

Istruzioni di servizio

Carriponte Demag con paranco a fune Demag DR

Istruzioni di servizio originali**Demag Cranes & Components GmbH**

Postfach 67 · 58286 Wetter (Germania)

Telefono +49 (0)2335 92-0 · Telefax +49 (0)2335 92-7676

www.demagcranes.com

Altri documenti di riferimento**Istruzioni di montaggio/servizio**

Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag EKDR-Pro 3 - 10	195 327 55	720 IS	813
Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag EKDR-Com 3 - 10	195 352 55	720 IS	813
Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag EZDR-Pro 5 - 10	195 345 55	720 IS	813
Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag EZDR-Pro 5 - 10	195 346 55	720 IS	813
Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag EZDR 20	195 398 55	720 IS	813
Istruzioni di montaggio Testate DFW-L-E, -L-T, -L-W, L-Z con DRS	195 242 55	720 IS	845.1
Istruzioni di montaggio Motore ZNA, ZBA, ZBF	195 206 55	719 IS	919
Istruzioni di servizio/montaggio Pulsantiera DSE-R	195 353 55	719 IS	975
Istruzioni di servizio/montaggio Radiocomando DRC-10	195 344 55	719 IS	975
Istruzioni di servizio/montaggio Radiocomando DRC-J	195 379 55	719 IS	975

Dati tecnici

Dati tecnici/Istruzioni di montaggio Respingenti	KP-S 70 e KP-S 100	203 651 44	714 IS	888
--	--------------------	------------	--------	-----

Indice

1	Generalità	6
1.1	Informazioni sui carriponte Demag	6
1.2	Informazioni sulle istruzioni di servizio	6
1.3	Simboli/Parole di avvertimento	7
1.4	Responsabilità e garanzia	8
1.5	Tutela dei diritti d'autore	8
1.6	Ricambi	8
1.7	Termini/Definizioni	9
1.8	Libretto verifiche	10
1.9	Costruttore	10
1.9.1	Servizio assistenza	10
1.9.2	Indirizzi e interlocutori	10
1.9.3	Servizio celere ricambi	10
1.10	Smaltimento dei componenti della macchina	11
2	Sicurezza	12
2.1	Generalità	12
2.2	Simboli di sicurezza sulla macchina	12
2.2.1	Simbolo di sicurezza per il montaggio della tasca di ancoraggio fune	12
2.2.2	Simbolo di sicurezza per la regolazione del bilancino di pressione	13
2.2.3	Simbolo di sicurezza per il montaggio delle bussole distanziatrici	14
2.2.4	Simbolo di sicurezza per il montaggio della testata	14
2.2.5	Simbolo di sicurezza per il montaggio dei respingenti	14
2.3	Utilizzo adeguato	15
2.4	Pericoli che possono essere causati dalla macchina	17
2.5	Responsabilità dell'utilizzatore	18
2.6	Requisiti per l'operatore	19
2.7	Equipaggiamento di protezione personale	19
2.8	Dispositivi di arresto d'emergenza	20
2.9	Ispezioni regolari	20
2.10	Norme che regolano le ispezioni	20
2.11	Disposizioni di sicurezza per il montaggio e lo smontaggio	21
2.12	Dispositivi di sicurezza prescritti per carriponte	21
2.12.1	Dispositivi di sicurezza nell'ambito di applicazione della Direttiva -Macchine CE	21
2.12.2	Dispositivi di sicurezza supplementari presenti a seconda dei criteri di impiego (esempi)	21
3	Dati tecnici	22
3.1	Tipi di carroponte e gruppi componenti	22
3.2	Generalità	24
3.3	Gruppi componenti principali	24
3.3.1	Trave ponte	24
3.3.2	Carrello monorotaia	24
3.3.3	Carrello birottaia	24
3.3.4	Testate del carroponte	24
3.4	Bulloni di collegamento	25
3.5	Coppie di serraggio	29
3.5.1	Collegamenti bullonati di tipo standard	29
3.5.2	Collegamenti bullonati HV	30
3.5.3	Collegamenti con bulloni tipo Verbus Ripp e Durlock	30

3.6	Oliatura e ingrassaggio	31
3.7	Condizioni ambientali	31
3.7.1	Utilizzo del carroponte parzialmente all'aperto	31
3.7.2	Utilizzo del carroponte all'aperto	31
3.7.3	Influenza delle condizioni atmosferiche e della sporcizia sulle vie di corsa	31
3.8	Livello di pressione acustica dei carriponte	32
4	Struttura e funzionamento	34
4.1	Caratteristiche costruttive	34
4.2	Gruppo motore	36
4.3	Gruppo tamburo e guidafune	36
4.4	Compatibilità elettromagnetica	36
5	Trasporto, imballaggio, stoccaggio	37
5.1	Disposizioni di sicurezza	37
5.2	Ispezione di trasporto	37
5.3	Imballaggio	37
5.4	Stoccaggio	37
6	Installazione e prima messa in funzione	38
6.1	Disposizioni di sicurezza	38
6.2	Montaggio	39
6.2.1	Stato alla consegna	39
6.2.2	Tolleranze delle vie di corsa	39
6.2.3	Montaggio del carroponte consegnato suddiviso in gruppi	39
6.3	Esempio per la posa del carroponte sulla via di corsa	41
6.3.1	Carroponte monotrave	41
6.3.2	Carroponte bitrave	42
6.4	Collegamento elettrico	42
6.5	Avvertenze e verifiche	43
6.6	Prima messa in servizio dopo il montaggio in cantiere	43
6.6.1	Verifiche da effettuare prima della messa in servizio iniziale	43
6.6.2	Avvertenze e verifiche	43
6.7	Controlli del carroponte	43
6.7.1	Norme per la verifica	43
6.7.1.1	Norme per la verifica vigenti nella Repubblica Federale di Germania	44
6.7.2	Verifiche di carriponte	44
6.7.2.1	Verifiche sotto la responsabilità del costruttore	44
6.7.2.2	Verifiche sotto la responsabilità dell'utilizzatore	45
6.8	Avvertenze per la sicurezza sul lavoro	45
6.9	Inizio del lavoro	45
6.10	Smontaggio	46
7	Utilizzo	47
7.1	Disposizioni di sicurezza	47
7.2	Prevenzione degli infortuni	49
7.3	Obblighi dell'operatore	49
7.3.1	Dispositivo di comando	49
7.3.2	Pulsantiera Comando da terra con cavo - comando senza fili	49
7.3.3	Imbracatura del carico	49
7.3.4	Osservazione del carico	50
7.3.5	Respingenti	50
7.3.6	Fine del lavoro	50
7.4	Sistema di comando	51

7.5	Accensione	52
7.5.1	Controlli all'inizio del lavoro	52
7.5.2	Controllo visivo	52
7.5.3	Verificare il funzionamento del freno	52
7.6	Spegnimento	53
7.7	Arresto in caso d'emergenza	53
8	Manutenzione	55
8.1	Disposizioni di sicurezza	55
8.2	Disposizioni di sicurezza per la manutenzione	56
8.3	Messa fuori servizio	58
8.3.1	Interruttore/pulsante di arresto d'emergenza	58
8.3.2	Messa fuori servizio alla fine del lavoro	58
8.3.3	Messa fuori servizio per manutenzione	58
8.4	Controlli periodici	58
8.5	Schema di manutenzione	58
8.5.1	Verifica da eseguire durante il periodo di utilizzo	59
8.5.1.1	Carrello	59
8.5.1.2	Ponte	60
8.5.1.3	Comando	61
8.5.1.4	Alimentazione elettrica	62
8.5.1.5	Via di corsa	62
8.5.2	Revisione generale	63
8.6	Lubrificazione con olio e grasso	63
8.6.1	Disposizioni di sicurezza	63
8.6.2	Oliatura e ingrassaggio	63
8.7	Revisione generale	64
9	Modello di schema di controllo	65

1 Generalità

1.1 Informazioni sui carriponte Demag

Il carriponte da voi acquistato è un prodotto Demag.

Il carriponte Demag è stato costruito secondo le norme tedesche ed europee, nonché secondo i requisiti dello stato attuale della tecnica.

I carriponte Demag sono realizzati con struttura modulare. Sono costituiti essenzialmente dai seguenti componenti:

- Ponte
 - Trave ponte
 - Testate
 - Motori
 - Riduttore
- Carrello
 - Mezzo di presa del carico
 - Unità di sollevamento
 - Testate
 - Motori
 - Riduttore
- Apparecchiatura elettrica
 - Alimentazione elettrica
 - Dispositivi di regolazione
 - Apparecchiatura di comando
 - Pulsantiera/Radiocomando

1.2 Informazioni sulle istruzioni di servizio

Il presente manuale fornisce all'utilizzatore le istruzioni necessarie per consentire un utilizzo sicuro e appropriato, nonché per eseguire correttamente i vari interventi, come quelli di manutenzione.

Le istruzioni di servizio devono essere considerate parte integrante del carriponte.

Tutte le persone incaricate di operazioni relative a trasporto, installazione, messa in servizio, uso e manutenzione del carriponte e dei relativi accessori dovranno aver letto e compreso i punti riportati di seguito:

- le istruzioni di servizio;
- le istruzioni di montaggio;
- le norme di sicurezza;
- le disposizioni di sicurezza riportate nei singoli capitoli e paragrafi.

Al fine di evitare manovre errate e assicurare un perfetto funzionamento dei nostri prodotti, le istruzioni di servizio devono essere sempre a portata di mano degli operatori. Devono essere conservate in posizione comoda e sempre accessibile.

Il carriponte deve essere utilizzato solo da persone che abbiano letto per intero e abbiano capito perfettamente le istruzioni di servizio.

Il volume di fornitura effettivo può variare rispetto ai dati e alle informazioni qui riportati, nonché alle rappresentazioni grafiche, nel caso delle varianti speciali, dell'applicazione di opzioni d'ordine supplementari o in conseguenza a modifiche tecniche più recenti. In caso di dubbi, rivolgersi al costruttore.

Sulla base della Direttiva Macchine 2006/42/CE, il carriponte viene di seguito indicato anche come macchina, nel senso di una macchina completa.

Si intendono i possibili modelli di carriponte validi nelle presenti istruzioni di servizio ELKE, EDKE, EKKE, ZKKE.

Con la Dichiarazione di Conformità CE unitamente consegnata, confermiamo la conformità ai requisiti della Direttiva Macchine 2006/42/CE di un carriponte pronto per la messa in servizio come macchina completa.

Al carro ponte non completo, da assemblare con altri componenti per ottenere una macchina pronta all'uso, viene allegata una Dichiarazione d'incorporazione.

La Dichiarazione d'incorporazione si riferisce al volume di fornitura della macchina non completa o non assemblata. Prima della messa in funzione, l'utilizzatore deve provvedere a tutte le misure supplementari necessarie perché la macchina sia conforme ai requisiti di sicurezza e deve produrre la Dichiarazione di Conformità per la macchina pronta all'uso.

1.3 Simboli/Parole di avvertimento

Nelle presenti istruzioni di servizio, le indicazioni di natura tecnica e concernenti la sicurezza sono contrassegnate con simboli e parole di avvertimento.

È assolutamente necessario attenersi alle istruzioni relative alla sicurezza sul lavoro. In questi casi, usare la massima attenzione per evitare eventuali infortuni, ma anche danni alle persone e alle cose.

Si devono rispettare anche le disposizioni antinfortunistiche vigenti nel campo di applicazione a livello locale e le norme generali sulla sicurezza.

I seguenti simboli e avvertenze segnalano il rischio di possibili danni a persone o cose oppure richiamano l'attenzione degli operatori.



PERICOLO!

Questo simbolo indica un pericolo imminente che può comportare lesioni gravi o mortali.



ATTENZIONE!

Questo simbolo indica una situazione potenzialmente pericolosa, che può comportare lesioni gravi o mortali.



CAUTELA!

Questo simbolo indica una situazione potenzialmente pericolosa, che può comportare lesioni di entità media o minore.



AVVERTENZA

Funzionamento della macchina non in sicurezza!

- Questo simbolo richiama l'attenzione degli operatori sul corretto uso della macchina.
- L'inosservanza può causare anomalie, danni o problemi di natura ambientale.

1.4 Responsabilità e garanzia

Tutti i dati e le istruzioni contenuti nelle presenti istruzioni di servizio sono stati riportati nel rispetto delle norme vigenti, secondo lo stato della tecnica e in considerazione delle nozioni ed esperienze da noi accumulate nel corso degli anni.



AVVERTENZA

È necessario leggere attentamente le presenti istruzioni di servizio prima di iniziare qualsiasi lavoro con e sulla macchina in particolare prima della messa in funzione! Il costruttore non si assume alcuna responsabilità in caso di danni conseguenti alle situazioni di seguito descritte:

- inosservanza delle istruzioni di servizio;
- utilizzo improprio della macchina;
- utilizzo da parte di personale non adeguatamente addestrato;
- modifiche non autorizzate;
- modifiche tecniche di qualsiasi tipo.

I componenti soggetti ad usura non rientrano nella garanzia.

Ci riserviamo la facoltà di apportare modifiche tecniche ai fini del miglioramento delle proprietà di utilizzo e nel contesto dello sviluppo della macchina.

1.5 Tutela dei diritti d'autore

Il presente manuale contenente le istruzioni dovrà essere trattato con la massima riservatezza. È destinato unicamente alle persone addette ai lavori sulla macchina e con la macchina.

Tutti i dati, i testi, i disegni, le immagini e qualsiasi altra illustrazione in esse contenuti sono tutelati ai sensi della legge sulla proprietà intellettuale e sono soggetti anche ad altri diritti di tutela commerciali. Ogni abuso sarà punito.

Non è consentito riprodurre, diffondere, divulgare né inoltrare diversamente la presente documentazione, nemmeno parzialmente, senza previo consenso esplicito. Le violazioni di tale divieto sono punite e comportano l'obbligo di risarcimento danni. Con riserva di ulteriori rivendicazioni.

Ci riserviamo la facoltà di rivendicare i diritti di proprietà intellettuale.

1.6 Ricambi

Utilizzare solo ricambi originali Demag.



CAUTELA! Ricambi difettosi

L'utilizzo di ricambi sbagliati o difettosi può comportare danni, malfunzionamenti o avaria totale della macchina.

Utilizzare solo ricambi originali o autorizzati da Demag.

Per quanto concerne i componenti soggetti ad usura importanti per la sicurezza, utilizzare ricambi originali Demag!

Per componenti soggetti ad usura importanti per la sicurezza si intendono per esempio le guarnizioni dei freni, le funi, ecc.

In caso di utilizzo di ricambi non autorizzati, decadono tutti i diritti di garanzia, di manutenzione, di risarcimento dei danni e di responsabilità nei confronti del costruttore o dei suoi incaricati, rivenditori e rappresentanti.

1.7 Termini/Definizioni

Costruttore

Il costruttore è la persona che:

1. costruisce le macchine e le commercializza per primo a proprio nome;
2. rivende a proprio nome macchine realizzate da altri, considerando che il rivenditore non è costruttore se è riportato sul dispositivo il nome del costruttore ai sensi del punto 1.;
3. introduce e commercializza le macchine in Germania per primo o
4. esporta le macchine in un altro Stato membro dell'Unione europea, dove li cede direttamente a un utilizzatore.

Utilizzatore

È considerato utilizzatore (imprenditore / impresa) chi utilizza e impiega la macchina in modo adeguato, oppure ne affida l'uso a persone idonee e appositamente addestrate.

Addetto/operatore

È considerato addetto/operatore chi è incaricato, da parte dell'utilizzatore della macchina, di svolgere operazioni inerenti all'uso.

Personale qualificato

È considerato personale qualificato chi viene incaricato dall'utilizzatore della macchina di svolgere specifiche funzioni inerenti a installazione, allestimento, messa a punto, manutenzione ed eliminazione delle anomalie.

Elettricista qualificato

È considerato elettricista qualificato chi, in base alla propria formazione professionale, conoscenza ed esperienza acquisita nell'ambito degli impianti elettrici, possiede sufficienti nozioni delle norme da osservare ed è in grado di valutare le condizioni di sicurezza per gli interventi affidatigli, e di riconoscere oppure evitare eventuali pericoli.

Persona addestrata

È considerata persona addestrata chi è stato istruito ed addestrato sia sui lavori affidatigli sia sugli eventuali pericoli in caso di comportamento improprio. Inoltre è stato istruito, ed ha comprovato le sue conoscenze, sui necessari dispositivi di sicurezza, i provvedimenti di protezione, le normative vigenti in materia, le norme antinfortunistiche e le condizioni esistenti sul luogo d'impiego.

Tecnico

È considerato tecnico chi, in base alla propria formazione professionale ed esperienza, possiede sufficienti conoscenze tecniche nel campo della macchina ed inoltre è in grado di valutarne le condizioni di funzionamento in piena sicurezza durante l'impiego, conoscendo perfettamente le norme di legge sulla sicurezza del lavoro, le norme antinfortunistiche, le direttive ed i criteri di buona tecnica generalmente riconosciuti.

Tecnico incaricato (nella Repubblica Federale di Germania secondo le norme UVV BGV D8 § 23, per la determinazione degli «S.W.P.» - periodi di funzionamento in piena sicurezza)

S'intende un tecnico incaricato specificamente dal costruttore per determinare la durata residua degli «S.W.P. = Safe Working Periods» e per eseguire la revisione generale di unità di sollevamento.

Tecnico abilitato (nella Repubblica Federale di Germania secondo le norme UVV BGV D6 § 28)

È considerato tecnico abilitato alla verifica dei carriponte, oltre ai tecnici dell'Ente di Controllo Tecnico, solo il tecnico in possesso dell'abilitazione da parte dell'Ente preposto alla Prevenzione Infortuni.

Carriponte

S'intendono sistemi impiegati per il sollevamento, l'abbassamento e la movimentazione di carichi, inclusi impianti su rotaie.

1.8 Libretto verifiche

Per ogni carro ponte Demag, deve essere compilato con precisione un relativo libretto verifiche. Gli esiti delle verifiche eseguite regolarmente devono essere riportati nel suddetto libretto verifiche e controfirmati dal responsabile delle verifiche. No. pos. del libretto verifiche: vedere pagina 2 «Altri documenti di riferimento».

1.9 Costruttore

Indirizzo del costruttore:

Demag Cranes & Components GmbH

Postfach 67

58286 Wetter (Germania)

Telefono +49 (0)2335 92-0

Telefax +49 (0)2335 92-7676

www.demagcranes.com

Indicare sempre i seguenti dati:

numero d'ordine, numero di matricola, anno di costruzione.

Per l'ordinazione di parti di ricambio rivolgersi

- alla nostra casa madre di Wetter,
- ai nostri centri di assistenza e di montaggio, oppure
- al nostro servizio celere ricambi.

Al fine di consentire una rapida evasione degli ordini, è indispensabile che il cliente fornisca precisi dettagli tecnici!

Gli ordini immediati confermati entro le ore 11.00 vengono eseguiti lo stesso giorno.

Il periodo di consegna di ordini di ricambi standard è normalmente di 24 ore.

Per la manutenzione dei componenti di impianti Demag, per motivi di sicurezza, si dovranno impiegare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali Demag, oppure approvati dalla stessa.

Ciò vale anche per gruppi di altri costruttori

1.9.1 Servizio assistenza

- Casa madre di Wetter, 02335-92 – 0
o linea diretta dell'interlocutore: vedere la conferma dell'ordine del carro ponte

1.9.2 Indirizzi e interlocutori

Gli indirizzi aggiornati degli uffici di vendita in Germania e delle società e rappresentanze in tutto il mondo si trovano nel sito Internet di Demag Cranes & Components GmbH: **www.demagcranes.de/Kontakt**

1.9.3 Servizio celere ricambi

Nei casi in cui vi servano componenti speciali, vi preghiamo di mettervi in contatto con la nostra casa madre di Wetter o con i nostri centri di assistenza e di montaggio.

A richiesta il nostro servizio di assistenza tecnica eseguirà per vostro conto le ispezioni e la manutenzione dei vostri carriponte.

A tale proposito vi consigliamo di interpellarci per concludere un accordo d'ispezione.

Wetter: +49 (0)2335 92-7496 /7532 durante l'orario di apertura fino alle ore 16.00.

+49 (0)2335 92-7171

Reperibilità fuori dall'orario di apertura e nei giorni feriali e festivi.

1.10 Smaltimento dei componenti della macchina

Se non sono stati presi accordi per la restituzione o per lo smaltimento, dopo avere effettuato correttamente lo smontaggio, i componenti devono essere conferiti per il riciclaggio:

- i resti metallici devono essere rottamati,
- gli elementi in plastica devono essere conferiti per il riciclaggio,
- gli altri componenti devono essere differenziati e smaltiti secondo le proprietà dei materiali.



AVVERTENZA

I residui di materiale elettrico, i componenti elettronici, i lubrificanti e le altre sostanze ausiliarie devono essere trattati come rifiuti speciali e devono essere smaltiti solo da ditte specializzate e autorizzate.

Attenersi scrupolosamente alle norme locali sullo smaltimento, per smaltire la macchina nel rispetto dell'ambiente. Per maggiori informazioni, rivolgersi alle autorità comunali.

2 Sicurezza

2.1 Generalità

Il capitolo «Sicurezza» descrive in generale tutti gli aspetti di sicurezza importanti per la tutela ottimale del personale, ma anche per il funzionamento sicuro e senza anomalie della macchina.

Al momento della progettazione e della costruzione, la macchina è conforme alle regole della tecnica applicabili e riconosciute, pertanto il suo funzionamento è sicuro. Tuttavia la macchina può comportare pericoli se

- viene adoperata da personale non adeguatamente addestrato,
- viene usata impropriamente o non conformemente.

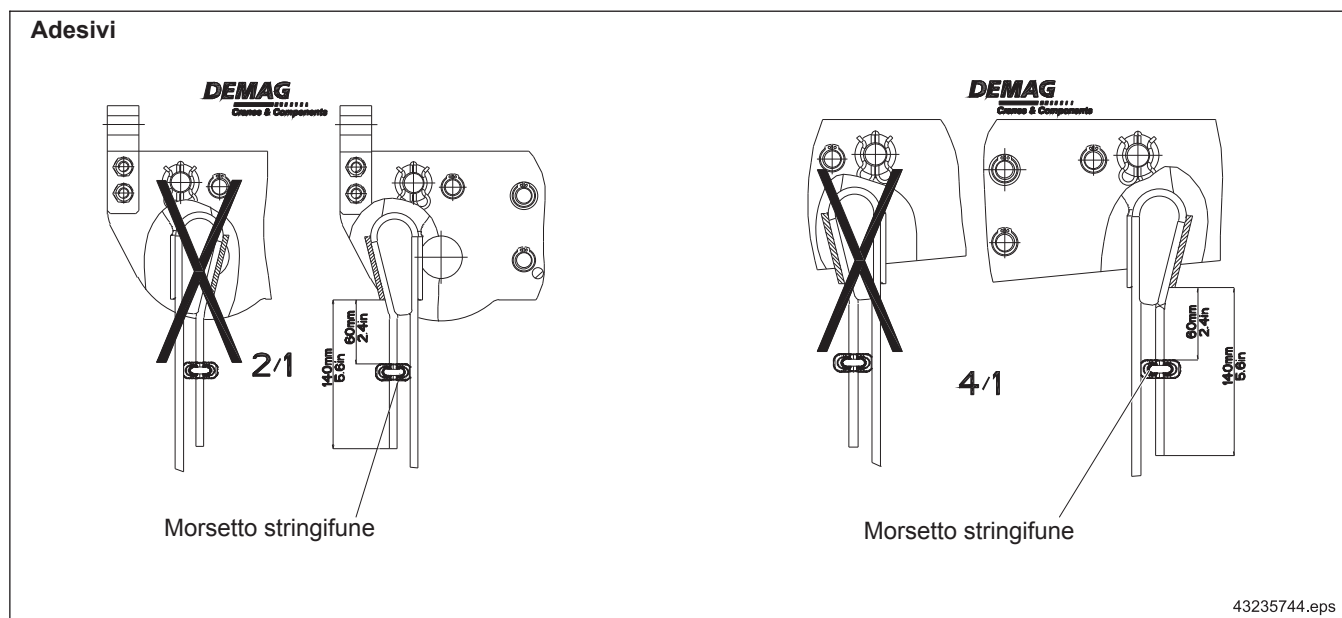
La conoscenza del contenuto delle presenti istruzioni di servizio è fondamentale per proteggere il personale da eventuali rischi ed evitare errori, in modo che la macchina funzioni in sicurezza e senza anomalie.

È vietato apportare alla macchina modifiche di qualsiasi tipo, nonché montare aggregati o effettuare ricostruzioni senza previo consenso scritto da parte di Demag. Queste istruzioni di servizio descrivono l'utilizzo con un solo carrello; l'utilizzo di più carrelli su una stessa trave ponte e il funzionamento Tandem dei carriponte non sono contemplati nel presente manuale.

2.2 Simboli di sicurezza sulla macchina

2.2.1 Simbolo di sicurezza per il montaggio della tasca di ancoraggio fune

I pittogrammi, le targhette e le stampigliature applicati sul paranco a fune devono essere tenuti in considerazione e non devono essere rimossi. I pittogrammi, le targhette e le stampigliature danneggiati o illeggibili devono essere sostituiti al più presto.



2.2.2 Simbolo di sicurezza per la regolazione del bilancino di pressione

EZDR

Vorspannung der Druckfeder u. Anbau
Camber of pressure spring and mounting

Bauhöhe "S" = Gesamthöhe von Schiene und Obergurt
Installation height "S" = total height of rail and top flange

Einbaumaß "S" mounting dimension "S"	Anbau bei Bohrung... Mounting in bore hole...	Vorspannmaß X Camber dimension X		Einbaumaß "S" mounting dimension "S"	Anbau bei Bohrung... Mounting in bore hole...	Vorspannmaß X Camber dimension X	
		Gr. 5 u. 10 size 5 + 10	Gr. 16 size 16			Gr. 5 u. 10 size 5 + 10	Gr. 16 size 16
34mm/1.33in		3.4mm/0.13in	5.3mm/0.2in	71mm/2.79in		2.7mm/0.11in	4.1mm/0.16in
38mm/1.49in		4.1mm/0.16in	6.2mm/0.24in	75mm/2.95in		3.6mm/0.14in	5.4mm/0.21in
42mm/1.65in		4.8mm/0.18in	6.8mm/0.26in	79mm/3.11in		4.3mm/0.17in	6.5mm/0.25in
46mm/1.81in		5.5mm/0.21in	8.3mm/0.32in	83mm/3.26in		5.0mm/0.19in	7.5mm/0.29in
50mm/1.96in		6.2mm/0.24in	9.3mm/0.36in	87mm/3.42in		5.7mm/0.22in	8.6mm/0.33in
51mm/2.01in		3.8mm/0.14in	5.7mm/0.22in	91mm/3.58in		6.4mm/0.25in	9.6mm/0.37in
54mm/2.12in		4.3mm/0.17in	6.5mm/0.25in	95mm/3.74in		7.2mm/0.28in	10.8mm/0.42in
58mm/2.28in		5.0mm/0.19in	7.5mm/0.29in				
62mm/2.44in		5.7mm/0.22in	8.6mm/0.33in				
66mm/2.59in		6.4mm/0.25in	9.6mm/0.37in				
70mm/2.75in		7.2mm/0.28in	10.8mm/0.42in				

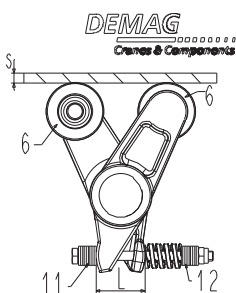
43235844.eps

43235844.eps

EKDR

Andruckschwinge (6) vorspannen bis das Laufrad auf dem Trägerflansch aufliegt.
Tension thrust rocker (6) until the travel wheel is in contact with the girder flange.

Um den Anpressdruck der Andruckschwinge (6) zu erreichen, muss die Länge L um Maß X gekürzt werden.
To obtain the pressure force of supporting rollers (6) shorten length L of pressure spring by dimension X.



Baureihe / range			X [mm]	
DR 3			-6.2	
DR 5			-5.2	
DR 10			-7.5	

Flanschdicke s [mm] flange thickness s [mm]			Anzahl der Scheiben [n] number of washers [n]	
DR 3	DR 5	DR 10	Pos. 11	Pos. 12
10-14	10-12	10-17	9	9
	13-16	18-23	7	7
15-20			6	6
	17-21	24-29	5	5
21-27	22-27		3	3
		30	2	2
28-30	28-30		1	1

43235944.eps

43235944.eps

2.3 Utilizzo adeguato

L'utilizzo si considera adeguato solo se avviene nel rispetto degli obblighi dell'utilizzatore descritti nelle presenti istruzioni di servizio e delle limitazioni descritte di seguito. Ogni eventuale utilizzo diverso da quanto descritto può implicare pericolo di lesione e di morte e/o danni alle cose.

- La macchina è destinata esclusivamente alle operazioni di sollevamento, abbassamento e movimentazione dei carichi e può essere impiegata in esecuzione sia fissa sia traslabile. Il carico massimo è quello indicato sulla targhetta di portata. Non deve essere superato (vedere anche paragrafo 7.3.3). Il carico massimo comprende il carico di sollevamento e il peso proprio (per esempio quello del mezzo di presa).
- L'allestimento, l'impiego, la gestione, la manutenzione e lo smontaggio della macchina devono essere effettuati solo in perfette condizioni tecniche e da personale addestrato, in stretta osservanza delle norme di sicurezza e antinfortunistiche vigenti. S'intende inclusa inoltre l'osservanza delle condizioni di esercizio e manutenzione riportate nelle presenti istruzioni di servizio. La condizione è che la tensione e la frequenza della rete di alimentazione devono presentare le tolleranze entro i limiti prescritti dalla DIN IEC 60038.
Il personale deve avere le caratteristiche necessarie come indicato nel paragrafo 2.6 «Requisiti per l'operatore».
- Perché l'utilizzo sia adeguato, è necessario attenersi alle disposizioni di sicurezza e a tutte le indicazioni per il montaggio/smontaggio, la messa in funzione, il funzionamento/utilizzo, la manutenzione/risoluzione dei problemi. Inoltre vanno rispettate le istruzioni relative ai dispositivi di sicurezza e alla prevenzione dei pericoli, considerando anche i possibili rischi (residui).
- La macchina può essere utilizzata solo nel rispetto dei dati tecnici consentiti, capitolo 3 «Dati tecnici». In particolare, non è consentito superare il carico utile previsto nelle presenti istruzioni di servizio.
- La macchina deve essere ispezionata e sottoposta a manutenzione regolarmente, entro le scadenze previste e in maniera adeguata da personale opportunamente addestrato, come indicato nel paragrafo 8.4 «Schema di manutenzione». I componenti soggetti ad usura devono essere sostituiti regolarmente, considerando la frequenza e l'intensità dell'uso.
- Non è consentito tirare i carichi trasversalmente, frontalmente od obliquamente, né sbloccare i carichi incastrati.
- È assolutamente vietato usare la macchina per trasportare o spostare persone, con l'unica eccezione delle apparecchiature appositamente previste per il trasporto delle persone (vedere le informazioni sull'utilizzo adeguato dell'impianto di sollevamento).
- Non è consentito sollevare e trasportare masse incandescenti e pericolose con la macchina, se non espressamente concordato nel contratto tra Demag e la parte contraente.
- La macchina di norma non è prevista e pensata per il funzionamento Tandem, se ciò non è stato espressamente concordato nel contratto tra Demag e la parte contraente.
- Nella Repubblica Federale di Germania attenersi alle norme antinfortunistiche tedesche UVV/BGV D8 §23 (2) e BGV D6 (1); eventualmente rispettare altre norme nazionali.



PERICOLO! **Corrente elettrica!**

Le energie elettriche possono causare lesioni molto gravi.

- Prima di procedere ai lavori di manutenzione, pulizia e riparazione, spegnere la macchina e assicurarsi che non possa riaccendersi inavvertitamente.
- Non rimuovere i dispositivi di sicurezza e renderli inefficaci apportando modifiche.

Queste macchine sono mezzi di lavoro funzionanti, ad esempio, con energia elettrica di impianti ad alta tensione con tensione nominale fino a 1000 V. Non è consentito il loro uso non conforme alle condizioni riportate nelle istruzioni di servizio e/o considerate nel contratto di vendita tra costruttore ed utilizzatore.

L'alimentazione avviene mediante vari tipi di linea elettrica (linee mobili, sistemi di alimentazione con conduttori compatti o blindati, tamburi avvolgicavo). Questi sistemi conducono la tensione fino ai morsetti di collegamento degli interruttori generali (interruttore di rete, sezionatore) sugli impianti (vedere pagina 54, figura 411 270 44). In caso di interventi di manutenzione è necessario disinserire i rispettivi interruttori generali e proteggere gli stessi contro la reinserzione involontaria.

Durante il funzionamento, oppure con interruttore generale non disinserito, i componenti elettrici all'interno di carcasse, motori, armadi, mezzi di presa del carico, morsettiere ecc. sono sotto tensione. Questa tensione può provocare gravi lesioni, anche letali.

Si possono verificare gravi danni alla salute o ai materiali nei casi di:

- rimozione indebita di coperture
- impiego improprio della macchina
- uso errato
- manutenzione insufficiente
- carichi superiori alla portata massima consentita
(Il carico indicato costituisce la portata massima consentita; si dovrà considerare come portata la somma formata da carico di sollevamento e mezzo di presa)
- interventi eseguiti su componenti sotto tensione.

Nessuna responsabilità in caso di utilizzo improprio

Si esclude la responsabilità del costruttore se l'utilizzo non rientra nello scopo utile tecnicamente possibile e sicuro ai sensi delle presenti istruzioni di servizio. In particolare, il costruttore non si assume alcuna responsabilità per i danni riconducibili a utilizzi inadeguati o altrimenti non consentiti della macchina ai sensi del paragrafo 2.3 «Utilizzo adeguato».

Nessuna responsabilità in caso di modifiche costruttive

Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per le modifiche costruttive eseguite dall'utilizzatore senza l'autorizzazione di Demag. Non si ritiene inoltre responsabile nemmeno in caso di collegamento scorretto della macchina a strutture complementari o preesistenti che non facciano parte del nostro volume di fornitura e servizi, né in caso di montaggio o utilizzo di accessori, equipaggiamenti, aggregati o ricambi di altri costruttori e non autorizzati dal costruttore stesso.

In funzione del tipo e del volume della macchina, è eventualmente opportuno che un tecnico ispezioni il prodotto prima della consegna all'utilizzatore.

La macchina è destinata all'uso in stabilimento, a temperature comprese fra -10 °C e + 40 °C. In caso di temperature estreme e ambienti aggressivi, l'utilizzatore dovrà prendere provvedimenti particolari, che discuterà con Demag.

Utilizzo della pulsantiera

I movimenti di sollevamento/abbassamento vengono comandati con i rispettivi elementi di comando della pulsantiera. Le velocità lente sono previste per le operazioni di imbracatura, sollevamento e deposito del carico. Le velocità lente permettono inoltre un preciso posizionamento del carico.

Le velocità alte consentono invece di ridurre i tempi di trasporto. Sono particolarmente idonee per movimenti con carichi sospesi in piena sicurezza, nei casi in cui la più rapida sequenza dei movimenti non può causare pericoli.

Non appoggiare la pulsantiera cablata dentro/sopra i contenitori di trasporto, il carico da sollevare, i banchi di lavoro o altri oggetti, né appoggiarla mai in qualsiasi altro modo.

I radiocomandi DRC devono essere protetti da un azionamento dei tasti involontario (modalità Stop, vedere istruzioni di servizio DRC).



AVVERTENZA

Si raccomanda di evitare comandi brevi ed intermittenti durante i movimenti ad alta velocità, perché causano maggiore usura e inducono oscillazioni del carico.

2.4 Pericoli che possono essere causati dalla macchina

La macchina è stata sottoposta a una valutazione del rischio. La struttura e il modello così costituiti corrispondono allo stato della tecnica attuale.

Permangono tuttavia alcuni rischi residui!

La macchina lavora infatti con una tensione elettrica elevata.



PERICOLO! **Componenti che conducono tensione**

Pericolo di lesione e di morte.

Le energie elettriche possono causare lesioni molto gravi. In caso di danni a carico dell'isolamento o dei singoli componenti, sussiste pericolo di morte a causa della corrente elettrica.

- Prima di procedere ai lavori di manutenzione, pulizia e riparazione, spegnere la macchina e assicurarsi che non possa riaccendersi inavvertitamente.
- Per tutti i lavori sull'impianto elettrico, è necessario scollegare la tensione di alimentazione. Controllare quindi che i componenti da sostituire non siano effettivamente sotto corrente / tensione.
- Non rimuovere i dispositivi di sicurezza e renderli inefficaci apportando modifiche.



ATTENZIONE! **Pericolo di schiacciamento**

Durante il sollevamento e l'abbassamento dei carichi, sussiste il pericolo di schiacciamento di parti del corpo.

Durante i lavori sulla macchina assicurarsi

- di non inserire arti tra la fune e il guidafune durante il sollevamento o l'abbassamento;
- che non siano presenti persone nella zona di pericolo.



ATTENZIONE! **Carico sospeso! Caduta pezzi!**

Pericolo di lesioni e di morte, nel caso in cui dovessero cadere i carichi sospesi.

È vietato sostare nella zona di pericolo.

- Tenersi a una distanza di sicurezza adeguata.
- Non passare mai sotto i carichi sospesi.

Nell'uso del carro ponte, non sono consentiti determinati lavori e operazioni, perché possono comportare, in certe circostanze, pericoli di gravi danni, anche letali, alle persone e provocare danni permanenti al carro ponte, come per esempio:

- non si devono guidare i carichi trascurando le norme di sicurezza (ad esempio oscillazione/forza centrifuga);
- non si devono fare passare carichi sospesi sopra le persone;
- non si devono trainare o tirare carichi sospesi in senso obliquo;
- non si deve usare l'apparecchio per staccare carichi bloccati o incastrati;
- non si deve superare la portata massima consentita;
- non si devono lasciare carichi sospesi senza sorveglianza;
- non si devono far passare gli elementi portanti (funi/catene) sugli spigoli;
- non si devono utilizzare gli elementi portanti (funi/catene) per imbracare;
- non si devono fare cadere i carichi negli elementi portanti (funi/catene) allentati;
- non si deve sottoporre la pulsantiera ad eccessive sollecitazioni meccaniche/appoggiarla in modo scorretto;

- non si deve lasciare che la fune si attorcigli insieme al cavo di comando;
- non si deve ostacolare il movimento del gancio nel bozzello; la fune non deve subire torsioni; non lavorare con le funi se presentano torsioni, soprattutto nel caso dei tratti di fune 2/1;
- non è consentita la manomissione delle apparecchiature elettriche;
- non è consentito il trasporto di persone, salvo che sia esplicitamente autorizzato l'uso della macchina per trasportare persone;
- non si deve iniziare il sollevamento del carico alla velocità massima;
- non è consentito generare vibrazioni con la merce da movimentare (per esempio, non è consentito depositare il carico su un vibratore in funzione);
- non è consentito urtare le strutture fisse; le vie di corsa devono essere allestite in modo che l'intero percorso del carro ponte non presenti ostacoli.

2.5 Responsabilità dell'utilizzatore

I dati relativi alla sicurezza sul lavoro si riferiscono alle norme europee valide al momento della produzione della macchina. Per tutta la durata d'impiego della macchina, l'utilizzatore deve accertarsi che le misure di sicurezza sopracitate corrispondano allo stato normativo attuale, adeguandosi alle eventuali nuove disposizioni. Al di fuori dell'Unione europea, è necessario rispettare le leggi sulla sicurezza sul lavoro vigenti nel luogo in cui si utilizza la macchina, nonché le norme e le disposizioni locali.

Oltre alle norme sulla sicurezza sul lavoro riportate nelle presenti istruzioni di servizio, è necessario rispettare e osservare le norme ambientali, antinfortunistiche e di sicurezza generalmente riconosciute per l'area d'impiego della macchina.

L'utilizzatore e il personale da quest'ultimo autorizzato sono responsabili del corretto funzionamento della macchina, nonché di riscontri univoci da parte delle persone competenti al momento dell'installazione, dell'utilizzo, della manutenzione e della pulizia.

Le indicazioni riportate nelle istruzioni di servizio devono essere seguite integralmente e senza limitazioni!

A causa di particolari condizioni o casi d'impiego, è possibile che esistano o si verifichino situazioni non considerate nel presente manuale. In questi casi l'utilizzatore ha l'obbligo di definire e quindi attuare le opportune misure di sicurezza. Tale obbligo può comprendere anche le norme relative all'uso di sostanze pericolose oppure la messa a disposizione/l'utilizzo di equipaggiamento di protezione per il personale. Se necessario, l'utilizzatore può completare le istruzioni di servizio inserendo istruzioni relative all'organizzazione del lavoro, allo svolgimento dei lavori, al personale incaricato, agli obblighi di sorveglianza e di avviso, ecc.

Per ulteriori informazioni in merito, vedere il paragrafo 8.1 «Disposizioni di sicurezza».

L'utilizzatore deve inoltre accertarsi che

- vengano riportate in un manuale tutte le istruzioni di lavoro e sicurezza supplementari risultanti dall'analisi di rischio delle postazioni di lavoro sulla macchina;
- il personale addetto alla macchina abbia in dotazione un equipaggiamento di pronto soccorso adeguato alle esigenze. Il personale deve essere addestrato all'uso dell'equipaggiamento di pronto soccorso;
- le istruzioni di servizio si trovino vicino alla macchina, sempre pronte e accessibili per il personale addetto all'installazione, all'uso, alla manutenzione e alla pulizia;
- il personale venga addestrato in funzione delle attività da svolgere;
- la macchina venga utilizzata solo se in stato tecnicamente perfetto e sicuro;
- i dispositivi di sicurezza siano sempre accessibili e vengano controllati regolarmente;
- siano rispettate le norme nazionali in materia di utilizzo delle macchine;
- i regolari controlli prescritti vengano eseguiti in tempo e siano documentati;

- l'area di lavoro/transito sia adeguatamente illuminata;
- siano a disposizione e si utilizzino mezzi di presa adeguati e autorizzati.

L'utilizzatore è tenuto a disporre le modalità di comportamento e le direttive in caso di anomalia, a istruire gli operatori e ad affiggere le istruzioni in un punto perfettamente visibile.

2.6 Requisiti per l'operatore

Possono lavorare alla macchina solo le persone autorizzate e addestrate. Il personale deve essere informato sui possibili pericoli e sulle funzioni della macchina.

Ogni persona incaricata di eseguire lavori sulla o con la macchina deve avere letto e compreso le istruzioni di servizio prima di iniziare.

Non possono lavorare sulla e con la macchina le persone sotto effetto di droghe, alcol o medicinali che alterino la capacità di reazione.

Al momento della selezione del personale, è necessario rispettare le norme locali sull'età e sulle qualifiche professionali.

Il personale è tenuto a informare immediatamente l'utilizzatore in caso di alterazioni della macchina che possano pregiudicare la sicurezza.

L'utilizzatore può incaricare dell'utilizzo autonomo (operatore) e della manutenzione (tecnico qualificato) della macchina solo persone che

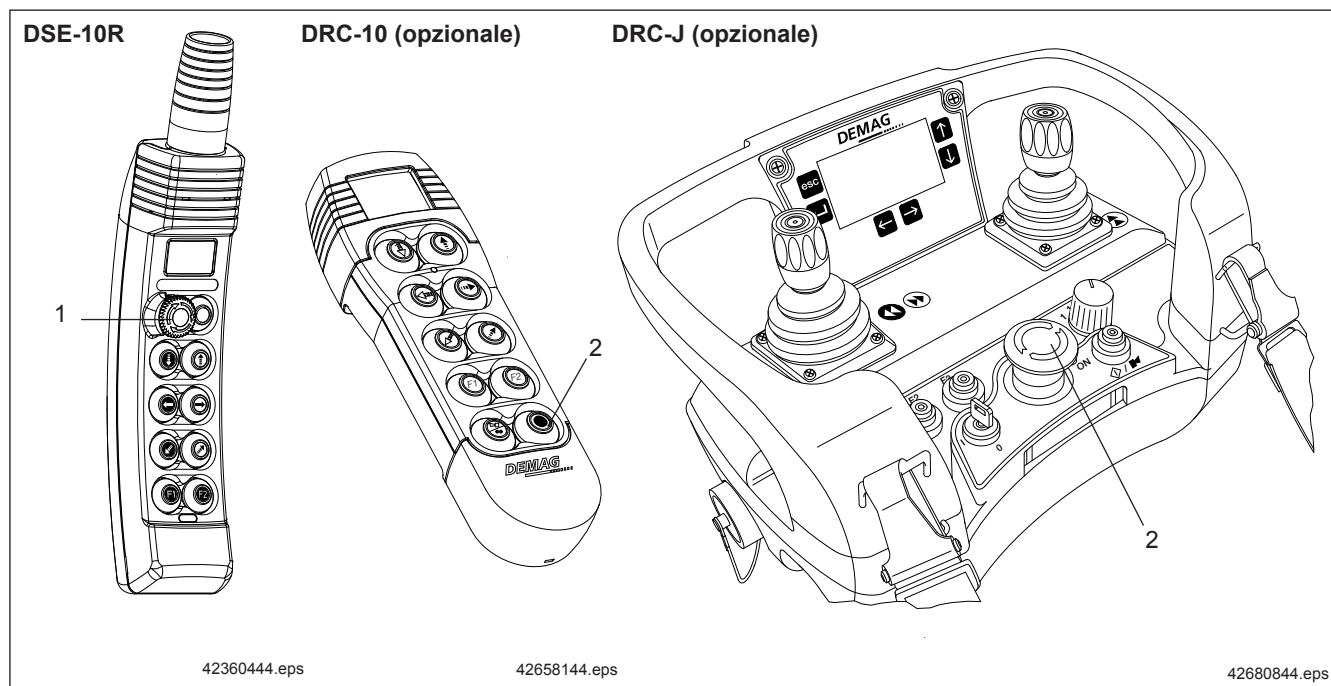
- abbiano compiuto 18 anni,
- siano adatte per capacità fisiche e mentali,
- siano addestrate all'uso/alla manutenzione della macchina e possano presentare all'utilizzatore un certificato comprovante la loro formazione.

2.7 Equipaggiamento di protezione personale

Durante i lavori sulla e con la macchina, è fondamentalmente necessario indossare:

- indumenti di lavoro protettivi aderenti al corpo (bassa resistenza allo strappo, maniche strette, evitare anelli e altri gioielli, ecc.);
- scarpe antinfortunistiche per proteggersi dagli oggetti che possono cadere e per non scivolare in caso di pavimenti non antiscivolo;
- guanti per lavorare con la fune;
- elmetto di sicurezza, sempre quando ci si trova nella zona di pericolo.
- Inoltre devono essere soddisfatti tutti i requisiti stabiliti dalla pratica industriale o prescritti nel luogo di utilizzo del carroponte, ad es. protezioni acustiche e respiratorie.

2.8 Dispositivi di arresto d'emergenza



- 1 Dispositivo di arresto d'emergenza (interruttore)
- 2 Dispositivo di arresto d'emergenza (pulsante/interruttore)



ATTENZIONE!

Riaccensione non autorizzata, inavvertita o involontaria!

Pericolo di lesione e di morte.

Prima di riaccendere la macchina, verificare che la causa dell'arresto di emergenza sia stata risolta.

Il dispositivo di arresto d'emergenza non deve essere utilizzato per il normale spegnimento della macchina.

Per evitare danni alle persone e alle cose, la macchina è dotata di un dispositivo di arresto d'emergenza, che si trova sulla pulsantiera. La funzionalità del dispositivo di arresto d'emergenza deve essere controllata regolarmente.

2.9 Ispezioni regolari

L'utilizzatore può essere tenuto a eseguire ispezioni regolari ai sensi di leggi nazionali in materia di sicurezza sul lavoro, nonché di norme e disposizioni regionali. In Germania le ispezioni sono regolate per esempio dalle norme antinfortunistiche UVV argani, apparecchi di sollevamento e trazione (BGV D8) e norme antinfortunistiche UVV carriponte (BGV D6). Queste norme prescrivono:

- di eseguire un'ispezione della macchina prima di metterla in servizio;
- di sottoporre la macchina a ispezioni regolari;
- di calcolare la quota già esaurita della durata di utilizzo teorica;
- di tenere un libretto verifiche.

L'utilizzatore è tenuto a verificare sempre che la macchina sia conforme allo stato attuale dei regolamenti, adeguandosi alle nuove disposizioni.

Se localmente non sono in vigore norme simili in termini di ispezioni o non sono previsti requisiti per l'utilizzo della macchina, si consiglia di attenersi alle norme sopra riportate.

2.10 Norme che regolano le ispezioni

Indicazioni per l'ispezione secondo

UVV Argani, apparecchi di sollevamento e trazione BGV D8

UVV Carriponte BGV D6

EN 14492-2 – Carriponte; argani ed unità di sollevamento motorizzati – parte 2: unità di sollevamento motorizzate

prEN 15011 Carriponte – Carriponte e carriponte a portale

In questo modo vengono soddisfatti anche i requisiti della Direttiva Macchine CE.

2.11 Disposizioni di sicurezza per il montaggio e lo smontaggio

- I lavori di montaggio e smontaggio devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici.
- Ai fini della responsabilità, i lavori di montaggio e smontaggio devono essere concordati tra l'utilizzatore e chi li esegue.
- La zona di pericolo deve essere messa in sicurezza.
- L'impianto deve essere disinserito in osservanza delle norme elettrotecniche.
- Si devono osservare le norme aziendali specifiche.
- Si devono usare esclusivamente idonei attrezzi ed utensili, collaudati e calibrati.
- Durante le operazioni di saldatura, la pinza portaelettrodo e la messa a terra devono toccare lo stesso componente. In caso di ritorno di corrente mediante conduttori di protezione, schermature o cuscinetto a rotolamento, si possono verificare gravi danni su questi o altri componenti.
- I lavori di montaggio e smontaggio devono essere preparati e svolti in modo da escludere qualsiasi pericolo di schiacciamento e taglio.

2.12 Dispositivi di sicurezza prescritti per carriponte

2.12.1 Dispositivi di sicurezza nell'ambito di applicazione della Direttiva -Macchine CE

- Ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE e della norma DIN EN 14492-2, le nostre unità di sollevamento con portata minima di 1000 kg sono equipaggiate con un limitatore di carico.

2.12.2 Dispositivi di sicurezza supplementari presenti a seconda dei criteri di impiego (esempi)

Generalità

- Limitazione dei movimenti di carriponte e carrelli con respingenti
- Dispositivi di frenatura per tutti i gruppi motore, attivi anche in caso di meccanismo fermo, disinserzione di emergenza e black-out di rete

Carriponte con sistemi di comando cablati

- Velocità del carro ponte e del carrello fino a max. 63 m/min
- Interruttore di rete chiudibile a chiave (sulla via di corsa)
- Sezionatore chiudibile a chiave (sul carro ponte)
- Contattore principale di linea telecomandabile insieme a pulsante/interruttore di arresto d'emergenza bloccabile
- Finecorsa di emergenza per posizione limite superiore ed inferiore del gancio
- Interruttore di finecorsa per posizione limite superiore ed inferiore del gancio se le posizioni finali vengono raggiunte nelle normali condizioni di lavoro (il funzionamento del finecorsa di emergenza deve essere controllabile)
- Interruttore di finecorsa del carro ponte e del carrello se le limitazioni finali della via di corsa vengono raggiunte durante il normale funzionamento

Ulteriori requisiti per carriponte con comando senza fili

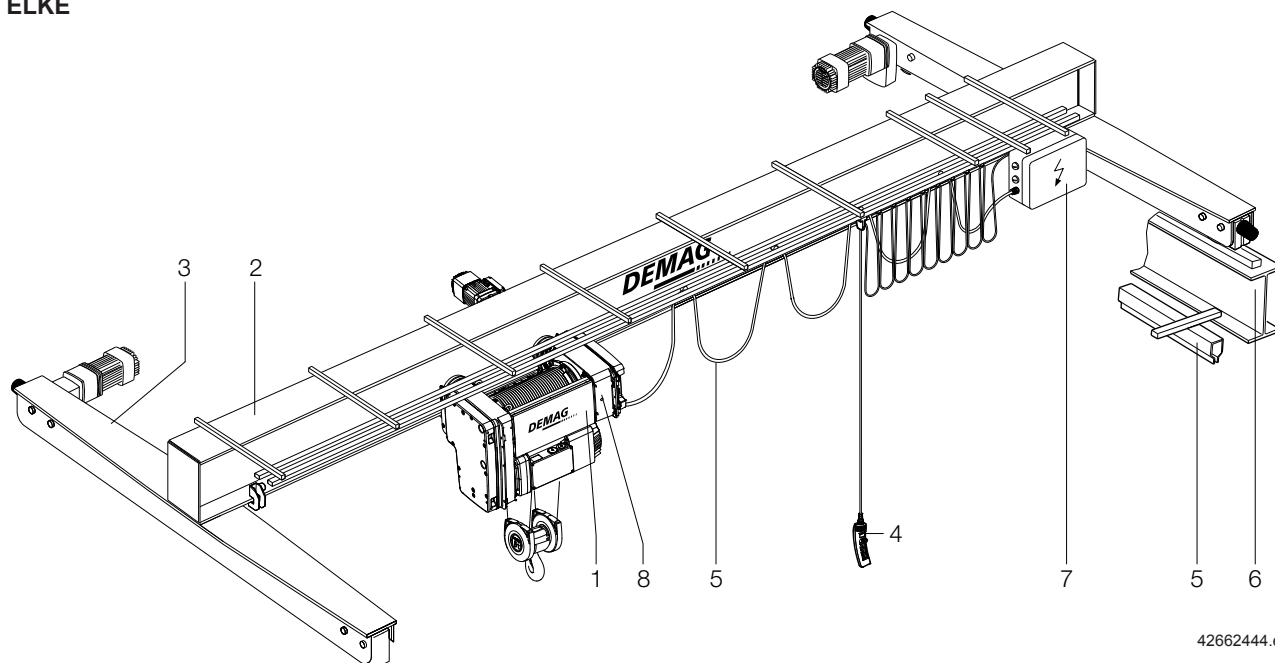
- Velocità del carro ponte e del carrello consigliate 80 m/min (sono possibili velocità maggiori)
- Interruttori di finecorsa del carro ponte e del carrello per disinserire la corsa veloce prima di raggiungere le limitazioni finali della via di corsa
- Dispositivo di allarme

3 Dati tecnici

3.1 Tipi di carroponte e gruppi componenti

I carriponte sono apparecchi di trasporto aereo realizzati con gruppi componenti standard. Le strutture metalliche sono dimensionate ed eseguite in conformità alla norma DIN 15018 e alle altre norme vigenti in materia.

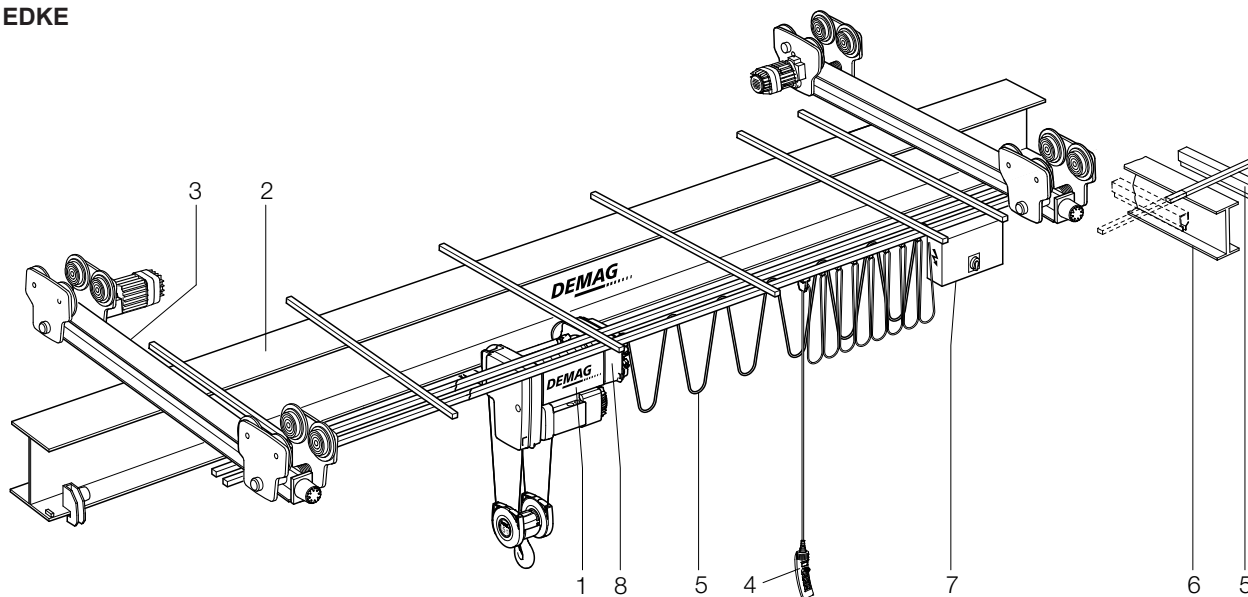
ELKE



42662444.eps

- | | | |
|--------------------------------------|---|---|
| 1 Carrello con gruppo di traslazione | 4 Pulsantiera | 7 Apparecchiatura elettrica carroponte |
| 2 Trave ponte | 5 Linea di alimentazione carroponte, carrello | 8 Apparecchiatura elettrica carrello – con finecorsa di sollevamento – con limitatore di carico |
| 3 Testata con gruppo di traslazione | 6 Via di corsa | |

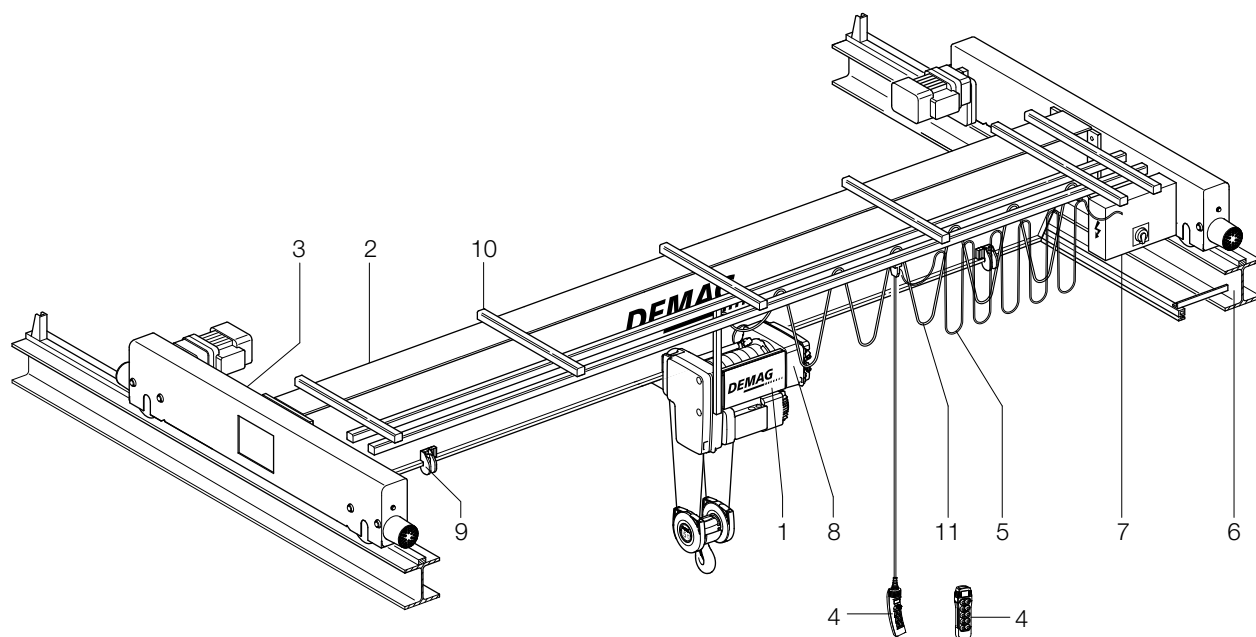
EDKE



42662544.eps

- | | | |
|--------------------------------------|---|---|
| 1 Carrello con gruppo di traslazione | 4 Pulsantiera | 7 Apparecchiatura elettrica carroponte |
| 2 Trave ponte | 5 Linea di alimentazione carroponte, carrello | 8 Apparecchiatura elettrica carrello – con finecorsa di sollevamento – con limitatore di carico |
| 3 Testata con gruppo di traslazione | 6 Via di corsa | |

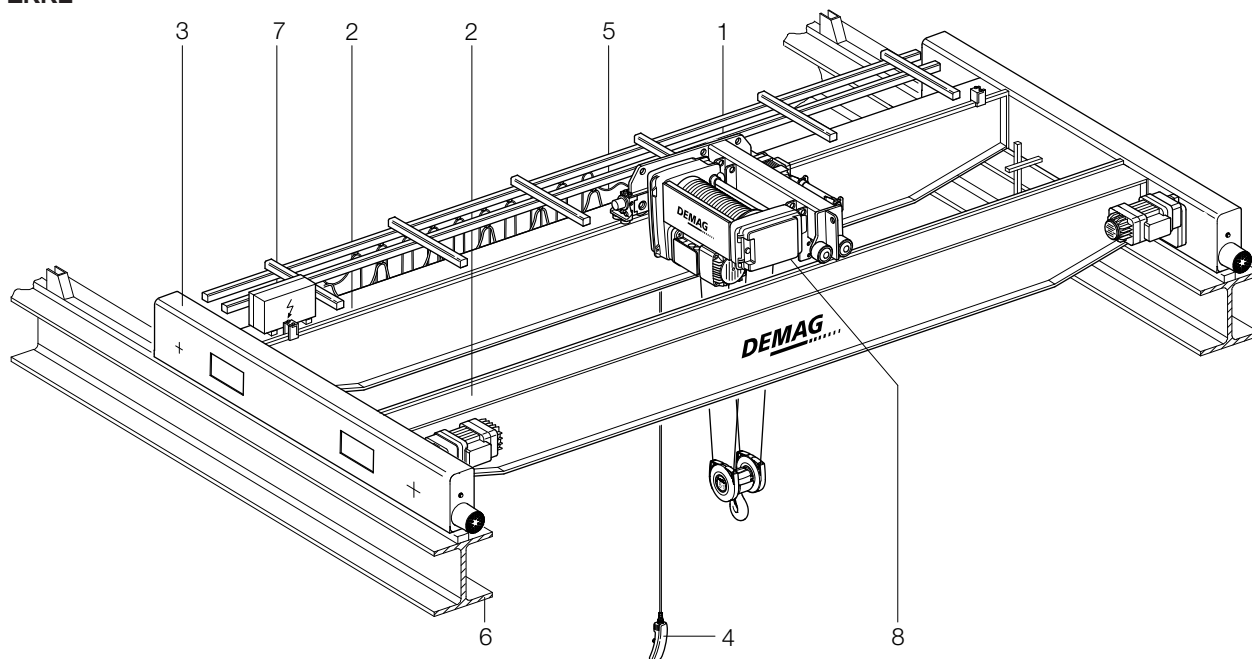
EKKE



42662244.eps

- | | | |
|--------------------------------------|---------------------------|--|
| 1 Carrello con gruppo di traslazione | 4 Pulsantiera | 7 Apparecchiatura elettrica carroponte |
| 2 Trave ponte | 5 Alimentazione elettrica | 8 Apparecchiatura elettrica carrello |
| 3 Testata con gruppo di traslazione | 6 Via di corsa | – con finecorsa di sollevamento |
| | | – con limitatore di carico |

ZKKE



42662344.eps

- | | | |
|--------------------------------------|---------------------------|--|
| 1 Carrello con gruppo di traslazione | 4 Pulsantiera | 7 Apparecchiatura elettrica carroponte |
| 2 Trave ponte | 5 Alimentazione elettrica | 8 Apparecchiatura elettrica carrello |
| 3 Testata con gruppo di traslazione | 6 Via di corsa | – con finecorsa di sollevamento |
| | | – con limitatore di carico |

3.2 Generalità

In questo manuale sono descritti i gruppi componenti dei carriponte.

Per individuare facilmente i singoli gruppi componenti nella documentazione fornita, si raccomanda di consultare il disegno di approvazione o il libretto verifiche, nei quali sono indicati tipo ed esecuzione dei gruppi, come anche i dati riguardanti la classificazione della struttura portante e del carrello.

3.3 Gruppi componenti principali

3.3.1 Trave ponte

La struttura metallica dei carriponte mono o bitrave è dimensionata secondo DIN 15018.

La classificazione è indicata nel disegno di approvazione e nel libretto verifiche del carro ponte.

La trave ponte e le testate del carro ponte sono collegate mediante bulloni HV.

La geometria del carro ponte perfetta e riproducibile - che costituisce un fattore essenziale per ottenere buone caratteristiche di traslazione - è garantita dalla lavorazione meccanica delle superfici di collegamento, da misurazioni esatte e da allineamenti di precisione in fabbrica.

La trave ponte è un profilo laminato (ELKE) oppure una costruzione saldata a cassone, resistente alla flessione e alla torsione.

3.3.2 Carrello monorotaia

Il carrello scorre sulla piattabanda inferiore della trave ponte.

Le istruzioni di servizio allegate contengono la descrizione tecnica.

3.3.3 Carrello birotaia

Il carrello scorre su due rotaie fissate sulle piattabande superiori delle travi ponte.

Le istruzioni di servizio allegate contengono la descrizione tecnica del carrello birotaia.

Secondo il tipo di esecuzione, il carrello è dotato di un azionamento centrale oppure di singoli gruppi di traslazione (vedere disegno di approvazione).

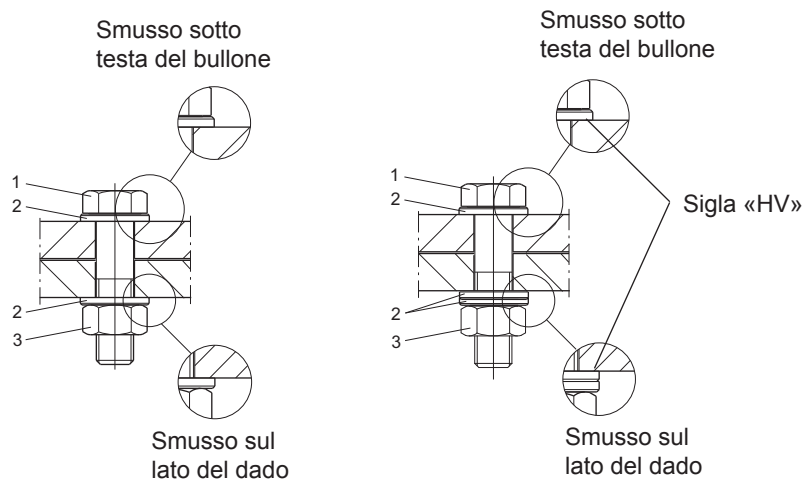
3.3.4 Testate del carro ponte

Le testate impiegate sono riportate sul disegno di approvazione e nel libretto verifiche del carro ponte. La descrizione tecnica è contenuta nelle specifiche istruzioni di servizio allegate, che contengono anche gli elenchi ricambi.

3.4 Bulloni di collegamento

3.4.1 DFW-L-L con collegamento in alto

Coppie di serraggio: vedere tabella «Collegamenti bullonati HV», pag. 30



41780544.eps



AVVERTENZA

La posizione di montaggio dei bulloni può variare, ovvero i bulloni possono essere montati da sopra o da sotto a seconda della forma costruttiva e del tipo di carro ponte, vedere l'adesivo sulla testata.

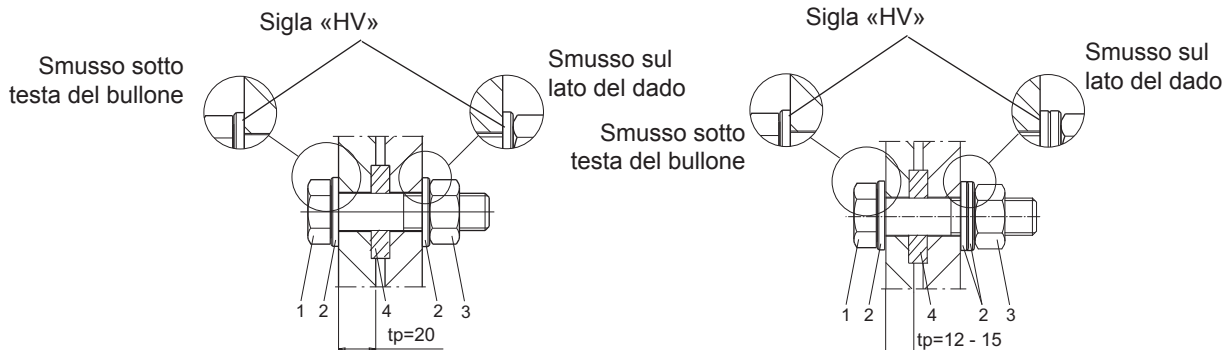
È consentito utilizzare solo mezzi di collegamento con le seguenti designazioni standard e con identificazione permanente:

Serie preferibile M 16 (zincatura a fuoco).

- 1 Bullone a testa esagonale M 16 x 55, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10.9 HV tZn
No. pos. Demag: 150 707 99
- 1 Bullone a testa esagonale M 16 x 60, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10.9 HV tZn
No. pos. Demag: 316 121 99
- 1 Bullone a testa esagonale M 16 x 65, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10.9 HV tZn
No. pos. Demag: 151 858 99
- 2 Rondella 17 x 30 x 4, DIN EN 14399-6
Classe di resistenza HV tZn
No. pos. Demag: 150 731 99
- 3 Dado esagonale M 16, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10 HV tZn
No. pos. Demag: 316 201 99

3.4.2 DFW-L-E, DFW-L-Z e DFW-L-T con collegamento laterale

Coppie di serraggio: vedere tabella «Collegamenti bullonati HV», pag. 30



I distanziali (4) sono puntati sulla trave ponte.

tp = spessore della lamiera della parete di collegamento testata

65120644.eps



AVVERTENZA

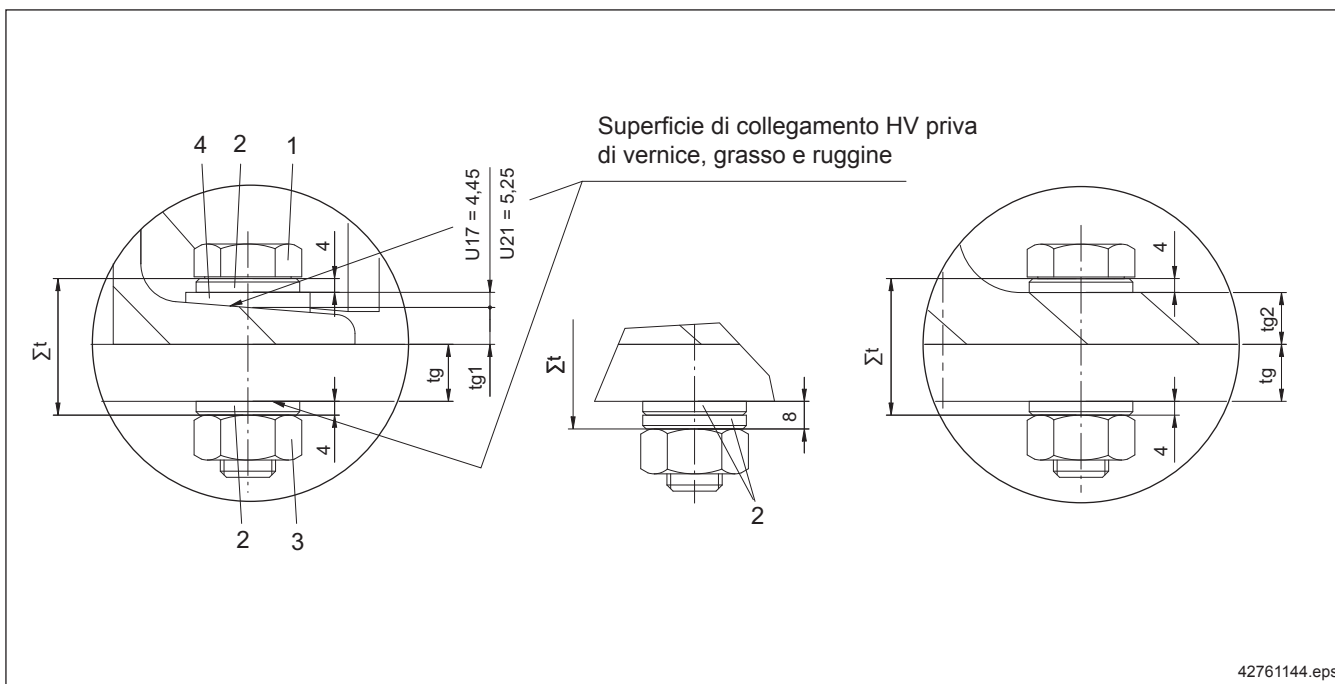
È consentito utilizzare solo mezzi di collegamento con le seguenti designazioni standard e con identificazione permanente:

Serie preferibile M 20 (zincatura a fuoco).

- 1 Bullone a testa esagonale M 20 x 85 x 46 (lunghezza speciale della filettatura 46 mm), DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10.9 HV tZn
No. pos. Demag: 152 802 99
- 2 Rondella 21 x 37 x 4, DIN EN 14399-6
Classe di resistenza C 45 V HV tZn
No. pos. Demag: 152 806 99
- 3 Dado esagonale M 20, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10 HV tZn
No. pos. Demag: 316 209 99
- 4 Distanziale 22 x 50 x 10
Resistenza minima alla trazione 520 N/mm²
No. pos. Demag: 810 762 44

3.4.3 KTD-E

Copie di serraggio: vedere tabella «Collegamenti bullonati HV», pag. 30



42761144.eps



AVVERTENZA

La posizione di montaggio dei bulloni può variare, ovvero i bulloni possono essere montati da sopra o da sotto a seconda della forma costruttiva e del tipo di carroponte, vedere l'adesivo sulla testata.

È consentito utilizzare solo mezzi di collegamento con le seguenti designazioni standard e con identificazione permanente:

- 1 Bullone a testa esagonale M 16 x 55, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10.9 HV tZn
No. pos. Demag: 150 707 99
- 1 Bullone a testa esagonale M 16 x 60, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10.9 HV tZn
No. pos. Demag: 316 121 99
- 1 Bullone a testa esagonale M 16 x 65, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10.9 HV tZn
No. pos. Demag: 151 858 99
- 1 Bullone a testa esagonale M 20 x 65, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10.9 HV tZn
No. pos. Demag: 151 946 99
- 1 Bullone a testa esagonale M 20 x 75, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10.9 HV tZn
No. pos. Demag: 152 801 99

- 2 Rondella 17 x 30 x 4, DIN EN 14399-6
Classe di resistenza HV tZn
No. pos. Demag: 150 731 99
- 2 Rondella 21 x 37 x 4, DIN EN 14399-6
Classe di resistenza HV tZn
No. pos. Demag: 152 806 99
- 3 Dado esagonale M 16, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10 HV tZn
No. pos. Demag: 316 201 99
- 3 Dado esagonale M 20, DIN EN 14399-4
Classe di resistenza 10 HV tZn
No. pos. Demag: 316 209 99
- 4 Rondella U17 x 32 x 36, DIN 6918
Classe di resistenza C45tZn HV
No. pos. Demag: 152 811 99
- 4 Rondella U21 x 40 x 44, DIN 6918
Classe di resistenza C45tZn HV
No. pos. Demag: 322 088 99

3.5 Coppie di serraggio

3.5.1 Collegamenti bullonati di tipo standard

Bulloni a gambo pieno (non del tipo HV) con filettatura metrica DIN 13, parte 13. Coppie di serraggio come da normativa VDI 2230, foglio 1, luglio 1986.

Variazioni del coefficiente d'attrito come da VDI 2230, foglio 1, tabella 1, pag. 70, luglio 1986. $\mu_G = 0,12$ valore medio del coefficiente d'attrito nella filettatura.



CAUTELA!

Pericolo dovuto a collegamenti lenti

I collegamenti lenti comportano pericolo di lesioni e di morte.

Impiegare sempre le coppie di serraggio indicate di seguito.

Filettatura		M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30
Classe di resistenza		Coppia di serraggio M _A in Nm									
8.8	μk 0,08	4,3	7,4	18	36	61	145	300	510	750	1000
	μk 0,10	4,9	8,5	20,5	41	71	170	350	600	880	1190
	μk 0,12	5,5	9	23	46	79	195	390	670	1000	1350
	μk 0,14	6,1	10,4	25	51	87	215	430	740	110	1500
10.9	μk 0,08	6,3	10,9	26	52	90	215	420	730	1070	1450
	μk 0,10	7,3	12,5	30	60	104	250	490	850	1250	1700
	μk 0,12	8,1	14	34	68	117	280	560	960	1400	1900
	μk 0,14	8,9	15,5	37	75	130	310	620	1060	1550	2100
12.9	μk 0,08	7,4	12,5	31	61	105	250	500	850	1250	1700
	μk 0,10	8,5	14,5	35	71	121	300	580	1000	1450	2000
	μk 0,12	9,5	16,5	40	79	135	330	650	1120	1650	2250
	μk 0,14	10,4	18	43	87	150	370	720	1240	1850	2500

Coefficienti d'attrito per vari abbinamenti di materiali

μ_k = coefficiente d'attrito nell'appoggio della testa

μ_k	Materiale della testa del bullone	Materiale abbinato
0,08	Acciaio, nero, stampato o tornito	AlMg, lucido, fresato, asciutto
0,1	Acciaio, nero, stampato o tornito, oliato; acciaio, zincatura galvanica, stampato, asciutto o oliato	Acciaio lucido, fresato, asciutto GG/GTS lucido, fresato, asciutto
0,12	Acciaio, nero, stampato, asciutto	Acciaio lucido, fresato, asciutto
0,14	Acciaio, nero, stampato, oliato; acciaio, zincatura galvanica, stampato, asciutto	GG/GTS lucido, fresato, asciutto; acciaio, con zincatura galvanica, fresato, asciutto

3.5.2 Collegamenti bullonati HV

Bulloni a testa esagonale per grandi aperture di chiave, ideali per collegamenti HV di strutture metalliche secondo DIN EN 14399-4 e 14399-6. Con filettatura metrica DIN 13, parte 12 e 15 (tipologia materiale: acciaio).



CAUTELA!
Pericolo dovuto a collegamenti lenti

I collegamenti lenti comportano pericolo di lesioni e di morte.
Impiegare sempre le coppie di serraggio indicate di seguito.

Filettatura	Classe di resistenza	Forze di pretesione F_M in kN		Coppia di serraggio M_A in Nm	
		1) nero e oliato	2) zincatura a fuoco e lubrificazione MoS2	1) nero e oliato	2) zincatura a fuoco e lubrificazione MoS2
M 16	10.9	93,3	100	284	250
M 20		145,6	160	554	450
M 22		180,1	190	762	650
M 24		209,8	220	958	800



AVVERTENZA

In caso di utilizzo di collegamenti HV non devono essere mischiati in nessun modo i collegamenti HV neri e quelli zincati a fuoco.

3.5.3 Collegamenti con bulloni tipo Verbus Ripp e Durlock

Forze di pretesione al montaggio F_M e coppie di serraggio M_A per bulloni e dadi di sicurezza secondo le norme aziendali 011 891 99 e 011 892 99 (sistema VERBUS RIPP e DURLOCK)



CAUTELA!
Pericolo dovuto a collegamenti lenti

I collegamenti lenti comportano pericolo di lesioni e di morte.
Impiegare sempre le coppie di serraggio indicate di seguito.

Filettatura	Classe di resistenza	Forze di pretesione F_M in N	Coppia di serraggio M_A in Nm per materiale abbinato acciaio $R_m < 800 \text{ N/mm}^2$ GG, GGG, GD A/Di 12 Cu		
M 5	100 (10.9)	9 000	11	9	9
M 6		12 600	19	16	18
M 8		23 200	42	35	45
M 10		37 000	85	75	75
M 12		54 000	130	115	120
M 16		102 000	330	300	330
M 20	12.9 (DURLOCK)	180 900	720	720	-

R_m = resistenza minima alla trazione in N/mm²

Le coppie di serraggio specifiche per il singolo prodotto sono riportate nei rispettivi disegni e/o istruzioni di manutenzione.

1) Valori secondo DIN 15018 parte 1 pagina 20, novembre 1984

2) Valori secondo DIN 18800 parte 7 pagina 3, maggio 1983 e DAst 010, giugno 1976

3.6 Oliatura e ingrassaggio

Per l'oliatura e l'ingrassaggio vedere le istruzioni di servizio/montaggio:

Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag EKDR-Pro 3 - 10	195 327 55
Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag EKDR-Com 3 - 10	195 352 55
Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag EZDR-Pro 5 - 10	195 345 55
Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag EZDR-Pro 5 - 10	195 346 55
Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag EZDR 20	195 398 55

3.7 Condizioni ambientali

I nostri carriponte sono concepiti per l'impiego nelle seguenti condizioni ambientali:

- Temperatura ambiente da -10 °C a +40 °C
- Umidità dell'aria fino all'80%
- Altitudine di installazione atmosferica fino a 1000 m sul livello del mare.

Sono possibili altre condizioni d'impiego, dopo avere chiarito i provvedimenti necessari.



CAUTELA!

Pericolo dovuto all'influenza delle condizioni atmosferiche

Nel momento in cui l'utilizzo sicuro del carriponte (movimentazione controllabile di carriponte, mezzo di presa del carico e carico) per l'influenza delle condizioni atmosferiche non può più essere garantito, arrestare la traslazione.

Prima, è necessario depositare i carichi in sicurezza.

In caso di temporale, non è consentito accedere alla via di corsa/alle vie di corsa e al carriponte/ai carriponte, inoltre la cabina, se presente, non deve essere abbandonata.



AVVERTENZA

L'utilizzo può essere sicuro solo nelle condizioni indicate.

In caso di condizioni d'impiego diverse, avvertire il costruttore.

3.7.1 Utilizzo del carriponte parzialmente all'aperto

Per i carriponte utilizzati soprattutto al chiuso, ma anche all'aperto, non è necessaria la sicurezza antivento.

L'operatore deve portare il carriponte al riparo, al chiuso, non appena si presenti vento forte o intervenga una situazione meteorologica avversa.

3.7.2 Utilizzo del carriponte all'aperto

I carriponte utilizzati soprattutto o esclusivamente all'aperto, devono essere dotati di sicurezza/e antivento.

Una volta terminati i lavori, in caso di interruzioni del lavoro prolungate o quando si presentano vento forte e intemperie, è necessario prevedere la/e sicurezza/e antivento.

Durante i periodi di inattività, si consiglia di riparare sotto una tettoia i carriponte utilizzati all'aperto.

3.7.3 Influenza delle condizioni atmosferiche e della sporcizia sulle vie di corsa

Per motivi di sicurezza, tutte le vie di corsa devono essere mantenute pulite da oli, grassi e/o sporcizia, in quanto il movimento e la frenatura di carriponte e carrelli potrebbero risultarne pregiudicati.

Per questo motivo, prima di iniziare i lavori occorre liberare anche tutte le vie di corsa dal ghiaccio e dalla neve.

Prima della messa in funzione, verificare il funzionamento dei dispositivi di presa corrente e di alimentazione elettrica e, se necessario, togliere il ghiaccio dopo aver scollegato la tensione.

Gli oli viscosi (ad esempio in riduttori) pregiudicano o impediscono il movimento dei carriponte e dei carrelli. I freni eventualmente ghiacciati nei gruppi di sollevamento e di traslazione devono essere «riscaldati» prima dell'inizio dei lavori, ma anche in seguito a lunghe pause di lavoro!

Le misure preventive per l'utilizzo sicuro del carriponte all'aperto sono di competenza dell'utente.

3.8 Livello di pressione acustica dei carriponte

La rumorosità emessa dai gruppi motori del carriponte non è superiore al livello di pressione acustica pari ad un valore di 80 dB(A), consentito per il posto di lavoro del personale.

Avvertenze per il calcolo della pressione acustica

Il livello complessivo di pressione acustica di un carriponte viene calcolato considerando i livelli di pressione acustica dei vari componenti singoli, come

- Unità di sollevamento
- Gruppo/i di traslazione carrello
- Gruppi di traslazione carriponte
- Ulteriori componenti specifici come per es. gruppo di rotazione, in funzione del tipo d'esercizio.

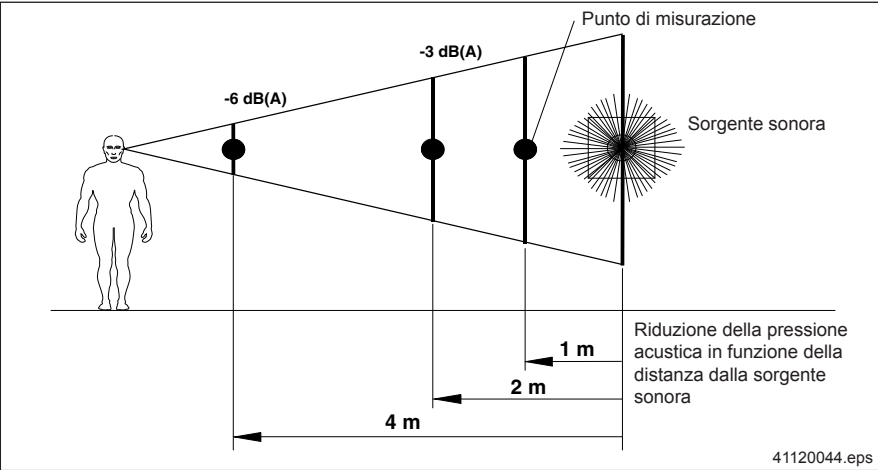
Il calcolo del livello complessivo di pressione acustica del carriponte si basa sui livelli di pressione acustica indicati nelle istruzioni di servizio per gli specifici componenti. Il livello di pressione acustica dei singoli componenti viene misurato secondo DIN 45635.



Incidenza della distanza dalla sorgente sonora sul livello di pressione acustica

Per tenere conto dell'incidenza delle strutture, per esempio della riflessione delle onde sonore dalle pareti, si calcola una riduzione del livello di pressione acustica di ca. 3 dB(A) al raddoppio della distanza (valore empirico in ambienti con qualità acustica media).

L'aumento risultante dalla differenza del livello di pressione acustica dovrà essere sommato al valore del massimo livello di pressione acustica.



Addizione dei livelli di pressione acustica

Le sorgenti sonore, presenti contemporaneamente durante l'esercizio, si rilevano raggruppando due sorgenti sonore alla volta e sommandole mediante calcolo logaritmico per ottenere un valore cumulativo.

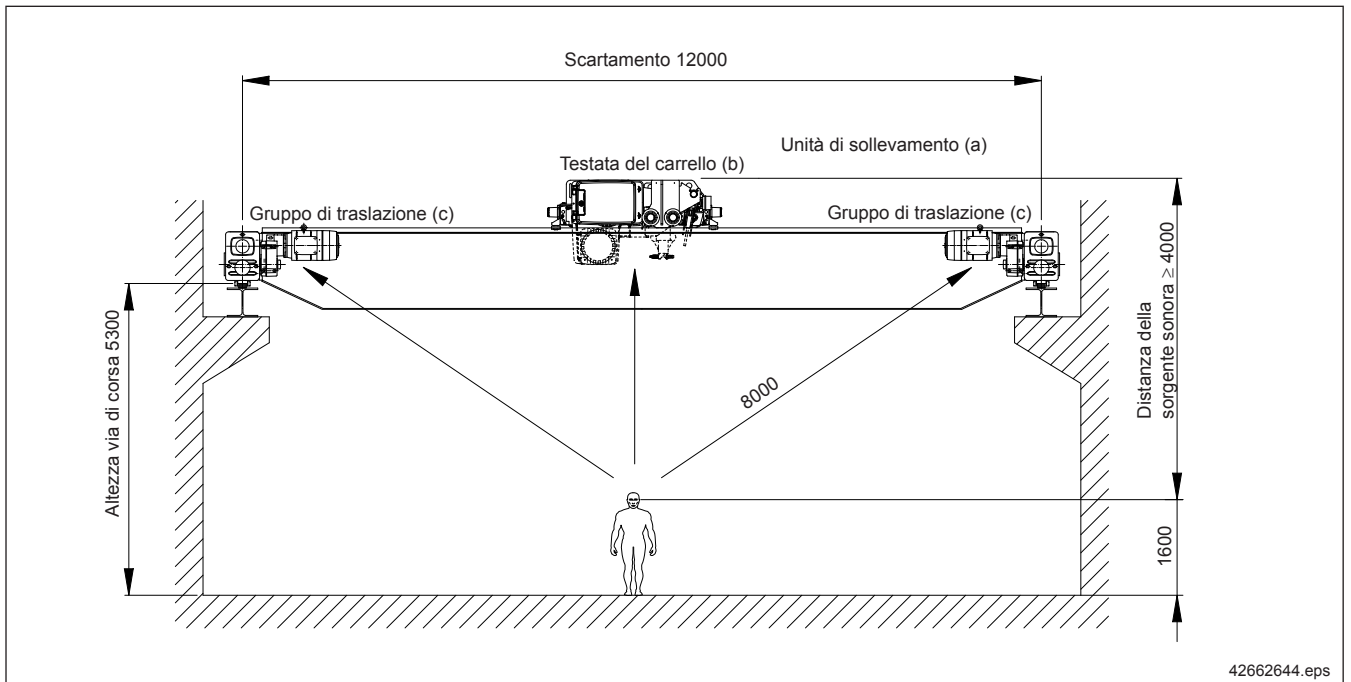
A questo punto sarà possibile sommare mediante addizione logaritmica eventuali altre sorgenti sonore al valore cumulativo precedentemente calcolato.

Tabella per l'addizione logaritmica di due livelli di pressione acustica

- con uguale pressione acustica			il livello di pressione acustica aumenta di circa	3,0	dB(A)
- con differenza del livello di pressione acustica	1	dB(A)	il livello di pressione acustica aumenta di circa	2,5	dB(A)
	2			2,1	
	3			1,8	
	4			1,5	
	5			1,25	
	6			1	
	7			0,8	
	8			0,6	
	9			0,5	
	10			0,4	

L'aumento risultante dalla differenza del livello di pressione acustica dovrà essere sommato al valore del massimo livello di pressione acustica!

Esempio per il calcolo del livello complessivo di pressione acustica di un carro ponte



Distanza della sorgente sonora	1 m	2 m	4 m	8 m	Sor- gente sonora	dB(A)	a + b	a + b + c
Unità di sollevamento dB(A)	78	75	72	-	a	72 1)	73,5	75,4
Testata del carrello dB(A)	74	71	68	-	b	68 1)		
2 x testata carro ponte dB(A)	77 77	74 74	71 71	68 68	c	71 2)	-	

Livello complessivo di pressione acustica per il carro ponte = 75,4 dB(A)

Spiegazione

1. Combinazione di unità di sollevamento e testata del carrello (a + b)

Differenza: 72 dB(A) – 68 dB(A) = 4 dB(A)

Da questa differenza risulta, in base alla tabella per l'addizione logaritmica, un aumento del livello di pressione acustica di Δ dB(A) = 1,5 dB(A) rispetto al valore maggiore.

Si ottiene quindi un livello complessivo di pressione acustica, derivante da unità di sollevamento e testata del carrello, pari a 72 dB(A) + 1,5 dB(A) = 73,5 dB(A) (a).

2. Livello complessivo di pressione acustica delle testate del carro ponte (c)

Le due testate del carro ponte hanno un livello di pressione acustica di 68 dB(A) cad. In base alla tabella per l'addizione logaritmica ne risulta un aumento del livello di pressione acustica pari a 3 dB(A). Il livello complessivo di pressione acustica delle testate del carro ponte corrisponde quindi a 68 dB(A) + 3 dB(A) = 71 dB(A) (b)

3. Combinazione di [(a + b) + (c)]

Differenza: 73,5 dB(A) – 71 dB(A) = 2,5 dB(A)

In base alla tabella per l'addizione logaritmica si ha un aumento del livello di pressione acustica pari a Δ dB(A) = 1,9 dB(A) rispetto al valore maggiore.

4. Livello complessivo di pressione acustica del carro ponte:

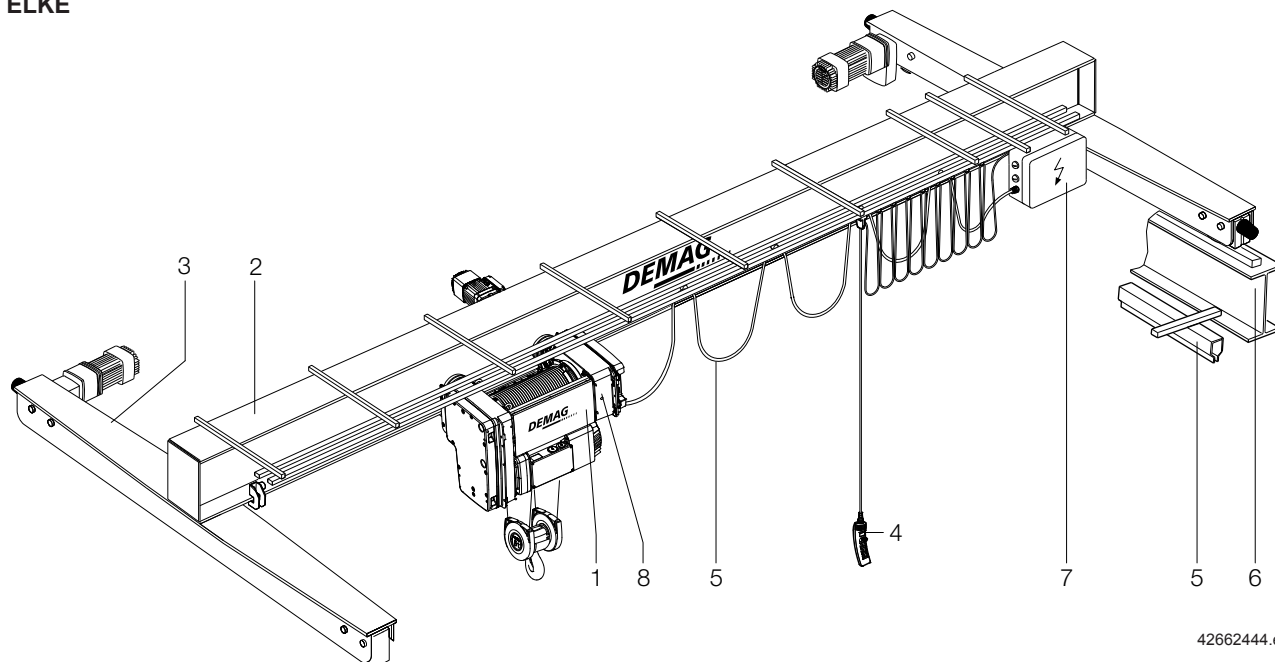
Il livello complessivo di pressione acustica si calcola infine come segue:
73,5 dB(A) + 1,9 dB(A) = 75,4 dB(A)

4 Struttura e funzionamento

4.1 Caratteristiche costruttive

Tipi di carro ponte

ELKE



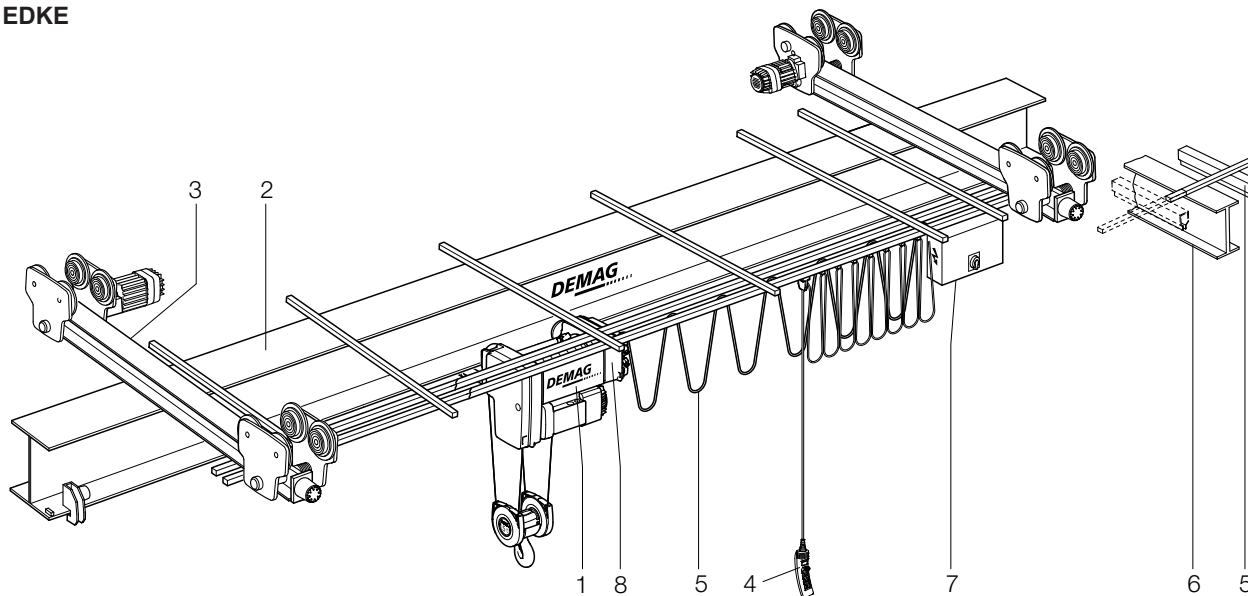
- 1 Carrello con gruppo di traslazione
- 2 Trave ponte
- 3 Testata con gruppo di traslazione

- 4 Pulsantiera
- 5 Linea di alimentazione carro ponte, carrello
- 6 Via di corsa

- 7 Apparecchiatura elettrica carro ponte
- 8 Apparecchiatura elettrica carrello – con finecorsa di sollevamento – con limitatore di carico

42662444.eps

EDKE



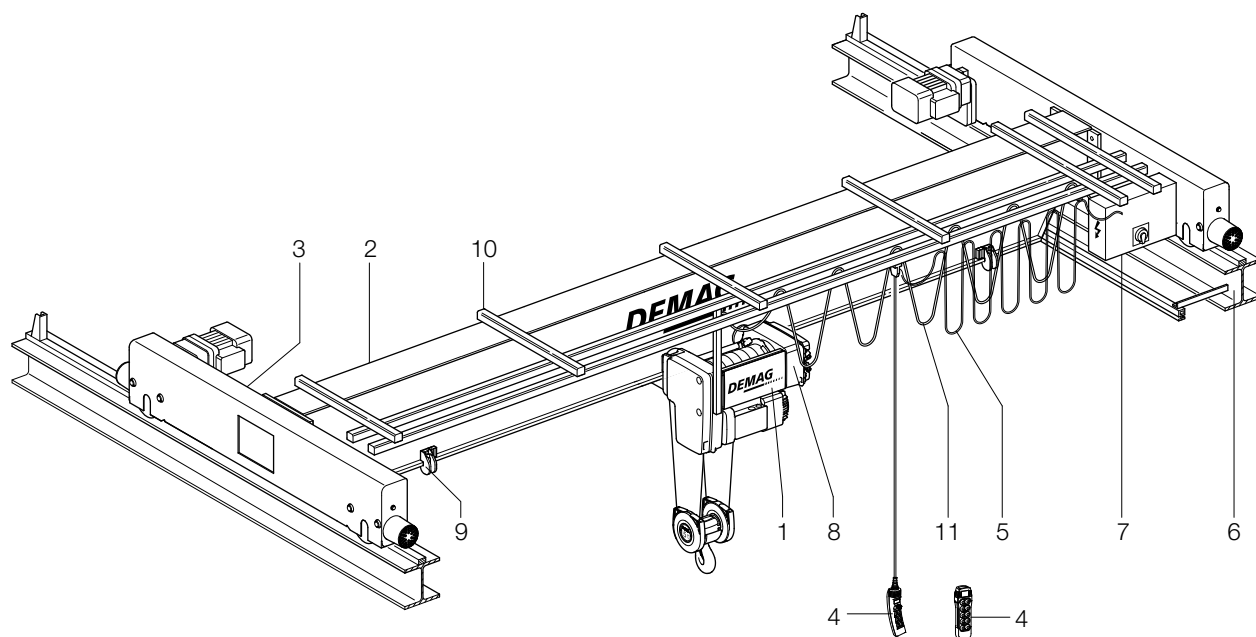
- 1 Carrello con gruppo di traslazione
- 2 Trave ponte
- 3 Testata con gruppo di traslazione

- 4 Pulsantiera
- 5 Linea di alimentazione carro ponte, carrello
- 6 Via di corsa

- 7 Apparecchiatura elettrica carro ponte
- 8 Apparecchiatura elettrica carrello – con finecorsa di sollevamento – con limitatore di carico

42662544.eps

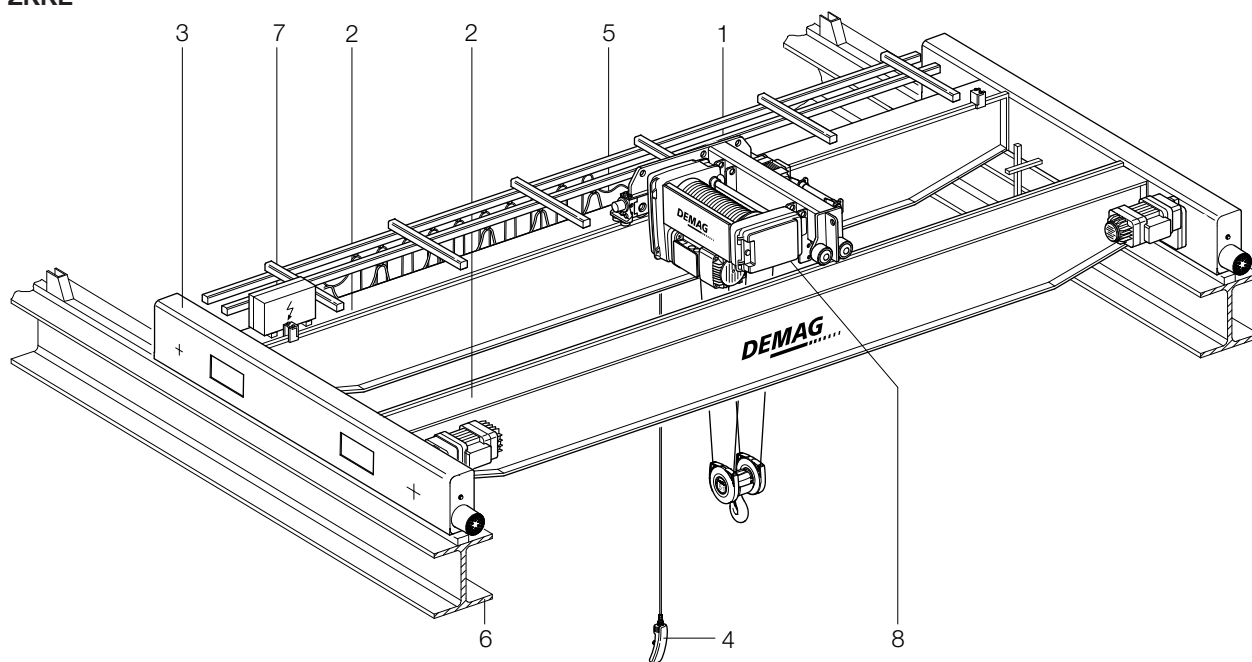
EKKE



42662244.eps

- | | | |
|--------------------------------------|---------------------------|---|
| 1 Carrello con gruppo di traslazione | 4 Pulsantiera | 7 Apparecchiatura elettrica carro ponte |
| 2 Trave ponte | 5 Alimentazione elettrica | 8 Apparecchiatura elettrica carrello |
| 3 Testata con gruppo di traslazione | 6 Via di corsa | – con finecorsa di sollevamento |
| | | – con limitatore di carico |

ZKKE



42662344.eps

- | | | |
|--------------------------------------|---------------------------|---|
| 1 Carrello con gruppo di traslazione | 4 Pulsantiera | 7 Apparecchiatura elettrica carro ponte |
| 2 Trave ponte | 5 Alimentazione elettrica | 8 Apparecchiatura elettrica carrello |
| 3 Testata con gruppo di traslazione | 6 Via di corsa | – con finecorsa di sollevamento |
| | | – con limitatore di carico |

4.2 Gruppo motore

Per il gruppo motore viene utilizzato un motore Demag a 2 poli con rotore a gabbia cilindrico e freno integrato. Il freno a due superfici è comandabile a parte e viene sbloccato per mezzo di un elettromagnete. Con l'interruzione della tensione nel solenoide il freno si aziona. Il motore è costruito secondo ICE 34-1; classe isolante F; classe di protezione IP 55 secondo ICE 34-5.

4.3 Gruppo tamburo e guidafune

Il tamburo, le pulegge e la fune sono conformi alla norma DIN 15020 e alle regole di calcolo FEM. Il tamburo avvolgifune prevede l'avvolgimento monostrato e la fune è assicurata mediante guidafune per evitarne l'uscita dalla relativa scanalatura.

4.4 Compatibilità elettromagnetica

Conseguenze per carriponte

Direttive europee relative alla «Compatibilità elettromagnetica».

Con compatibilità elettromagnetica (EMC) si intende l'idoneità di una apparecchiatura elettrica o elettronica al corretto funzionamento in un ambiente elettromagnetico, senza causare, a sua volta, disturbi o interferenze oltre certi limiti in detto ambiente.

Nell'analisi delle interferenze elettromagnetiche che derivano dal funzionamento di una apparecchiatura elettrica, oppure agiscono sulla stessa, si distingue tra fonte e captatore di disturbi. La fonte di disturbi (trasmettitore) genera un disturbo elettromagnetico, il quale è trasmesso all'ambiente o per irradiazione diretta o attraverso linee elettriche e simili. Una fonte di disturbi può essere costituita, per esempio, da un contattore ad induttanza propria, una apparecchiatura elettronica (convertitore d'impulsi) oppure un fulmine. Il captatore di disturbi, viceversa, assorbe una parte dell'energia elettromagnetica che genera disturbo o addirittura causa danni. Molte apparecchiature elettroniche fungono sia da fonte sia da captatore di disturbi.

Le prescrizioni e normative EMC indicano il livello di disturbo massimo consentito per le apparecchiature elettroniche, impiegate in un determinato ambiente, per quanto riguarda sia l'emissione di disturbi sia la resistenza agli stessi.

A partire dal 01.01.1996, tutti i dispositivi messi in distribuzione o in servizio che rispondono ai requisiti della direttiva EMC devono essere contrassegnati con il marchio di conformità CE. La Dichiarazione di Conformità si basa su protocolli di misurazioni EMC, da emettere nell'ambito del sistema di assicurazione qualità, come documentazione di verifica della conformità alle direttive EMC per il prodotto, o il relativo prodotto alternativo. Tale conformità dovrà essere documentata di nuovo, a seguito di eventuali modifiche apportate al prodotto in questione. Per soddisfare i requisiti EMC prescritti, i produttori di apparecchiature hanno l'obbligo di prevedere filtri o schermature contro i disturbi.

Le imprese che costruiscono impianti, armadi elettrici e gli utilizzatori degli stessi sono tenuti a progettare ed eseguire gli impianti in conformità alle vigenti direttive EMC. Disturbi che risultano inevitabili dovranno essere messi a terra (massa). Si raccomanda inoltre di evitare possibilmente ogni tipo di accoppiamento.

Nella più recente tecnologia elettronica aumenta l'utilizzo di apparecchiature che lavorano a tensioni ridotte ed elevate frequenze d'impulsi temporizzatori. Su impianti dotati di questo tipo di apparecchiature è necessario installare inoltre protezioni contro le interferenze di alta frequenza. È opportuno conformarsi tempestivamente alle normative EMC per risparmiare costi. È estremamente importante assicurare già in fase di progettazione gli opportuni disaccoppiamenti, perché non potranno essere eseguiti in un secondo tempo.

Prima di realizzare apparecchiature ed impianti, si raccomanda di elaborare un concetto base per definire gli interfacciamenti con indicazione dei quantitativi richiesti.

Queste sono alcune informazioni e raccomandazioni da osservare.

5 Trasporto, imballaggio, stoccaggio

5.1 Disposizioni di sicurezza



ATTENZIONE!
Carico sospeso! Caduta pezzi!

Pericolo di lesione a causa della possibile caduta di pezzi

Assicurare i componenti durante il trasporto. Non passare sotto carichi sospesi.



CAUTELA!
Pericolo dovuto a trasporto scorretto

Sussiste il pericolo di lesioni e danni alla macchina.

Agganciare il carico da trasportare solo ai punti di sollevamento contrassegnati. Utilizzare solo mezzi di presa adeguati.

5.2 Ispezione di trasporto

Durante il trasporto dei carriponte su autocarri o vagoni aperti, i gruppi motori e le apparecchiature elettriche sono imballati con fogli di plastica impermeabili (secondo le istruzioni fornite per il trasporto).

Nel caso di spedizione marittima, su telai scorrevoli o vagoni, i carriponte saranno coperti completamente con teloni impermeabili.

L'imballaggio per la spedizione all'estero sarà eseguito in base alle istruzioni di imballaggio per l'esportazione.

Quando si rende necessario un deposito temporaneo, i carriponte dovranno essere depositati all'interno di capannoni e ben protetti contro l'umidità.

Per quanto riguarda istruzioni di imballaggio e stoccaggio differenti da quanto sopra, si osserveranno gli specifici accordi contrattuali.

- Verificare la consegna al momento dell'accettazione, controllando immediatamente che i prodotti siano integri e non presentino danni da trasporto.
- Accettare solo con riserva le consegne che presentano danni da trasporto riconoscibili esternamente. Segnare l'entità dei danni sui documenti di trasporto/ sulla bolla del trasportatore e avviare il reclamo.
- Segnalare le anomalie non riconosciute immediatamente subito dopo averle scoperte, in quanto le richieste di risarcimento danni trovano accoglimento solo entro i termini di reclamo applicabili.

5.3 Imballaggio

Se non è stato preso alcun accordo per la restituzione degli imballi, separare i materiali per tipo e dimensione, quindi riutilizzarli o riciclarli.

Tutela dell'ambiente:

- i materiali d'imballaggio devono essere smaltiti sempre nel rispetto dell'ambiente e delle disposizioni locali;
- incaricare eventualmente una ditta di riciclaggio.

5.4 Stoccaggio

Il carriponte e i relativi accessori devono essere tenuti sotto chiave fino al momento dell'installazione, inoltre devono essere stoccati solo nelle seguenti condizioni:

- non all'aperto;
- in ambiente asciutto e privo di polvere, umidità relativa dell'aria: max. 80%;
- non esposti a sostanze aggressive;
- protetti dai raggi del sole;
- evitare le scosse meccaniche;
- temperatura di stoccaggio: da -25 a +55 °C;
- evitare le oscillazioni termiche eccessive (formazione di condensa);
- oliare tutti i componenti della macchina non verniciati (protezione antiruggine);
- controllare regolarmente lo stato generale di tutti gli elementi dell'imballo, se necessario, ripristinare o sostituire la protezione;
- in caso di stoccaggio in ambienti umidi, il carriponte deve essere imballato ermeticamente e protetto contro la corrosione (essiccante).

6 Installazione e prima messa in funzione

6.1 Disposizioni di sicurezza



PERICOLO! **Corrente elettrica!**

Le energie elettriche possono causare lesioni molto gravi.

I lavori sui dispositivi elettrici devono essere eseguiti solo personale qualificato o appositamente addestrato.

Prima di iniziare i lavori, scollegare l'alimentazione elettrica e assicurarsi che non possa essere riattivata incidentalmente.



ATTENZIONE! **Pericolo di lesioni a causa di errori di montaggio**

Un'installazione scorretta può comportare danni gravi alle persone e/o alle cose.

Questi lavori devono pertanto essere eseguiti solo da personale autorizzato, addestrato ed esperto nella modalità di lavoro della macchina, nel rispetto di tutte le norme di sicurezza:

- Prima di procedere, accertarsi che lo spazio per il montaggio sia sufficiente.
- Mettere in sicurezza le zone di lavoro e di pericolo.
- Indossare gli indumenti protettivi!
- Attenzione ai componenti con spigoli taglienti! Pericolo di lesioni!
- Mantenere la postazione di lavoro ordinata e pulita. Riporre gli elementi della macchina o i componenti e gli attrezzi non utilizzati, in modo da escludere il rischio che cadano.
- Montare i componenti con precisione. Attenersi alle coppie di serraggio prescritte per i bulloni. I componenti non fissati correttamente possono cadere e causare lesioni gravi.
- Durante le operazioni di saldatura, collegare la pinza portaelettrodo e la messa a terra sempre allo stesso componente, per evitare di danneggiare gravemente la macchina.
- Agganciare il carro ponte solo ai punti di aggancio previsti.
- Procedere all'installazione solo se sono presenti tutte le condizioni necessarie nel posto prescelto, vedere paragrafo 3.8 «Condizioni ambientali».



ATTENZIONE! **Carico sospeso! Caduta pezzi!**

Pericolo di lesioni e di morte, nel caso in cui dovessero cadere i carichi sospesi.

È vietato sostare nella zona di pericolo.

- Tenersi a una distanza di sicurezza adeguata.
- Non passare mai sotto i carichi sospesi.



ATTENZIONE! **Pericolo di schiacciamento**

Durante il sollevamento e l'abbassamento dei carichi, sussiste il pericolo di schiacciamento di parti del corpo.

Durante i lavori sulla macchina assicurarsi

- di non accedere mai alla zona di pericolo durante il sollevamento o l'abbassamento di carichi, esponendo così arti o parti del corpo al pericolo di schiacciamento;
- che non siano presenti persone nella zona di pericolo.

6.2 Montaggio



AVVERTENZA

Prima del montaggio, il presente capitolo dovrà essere letto ed osservato!
Per le avvertenze relative al montaggio si rimanda inoltre al paragrafo 2.11 «Disposizioni di sicurezza per montaggio e smontaggio», contenuto nel capitolo «Sicurezza».

Quando si devono iniziare i lavori di montaggio, è necessario nominare una persona che coordini le varie attività.

Per eseguire il montaggio, è indispensabile che il personale abbia le necessarie nozioni e capacità, ed inoltre disponga di idonei attrezzi ed utensili.

Non è consentito apportare modifiche agli elementi costruttivi, salvo nei casi di consenso scritto da parte della Demag.

Facciamo presente che i lavori di montaggio possono comportare un aumentato rischio di infortuni. Pertanto raccomandiamo di affidare le operazioni di montaggio al nostro personale appositamente istruito.

6.2.1 Stato alla consegna

Lo stato dei carriponte alla consegna dipende essenzialmente dallo scartamento e dalla lunghezza delle testate. I carriponte con scartamenti fino a 20 m e una lunghezza testate di max. 3 m vengono consegnati di solito già assemblati con carrello e con installazione completa.

I carriponte aventi uno scartamento superiore a 20 m o testate di lunghezza maggiore di 3 m vengono consegnati suddivisi nei seguenti gruppi componenti:

- carrello completo
- testate del carro ponte con gruppi di traslazione montati
- trave ponte (se previsto, con passerella già montata), eventualmente con carcassa per le apparecchiature elettriche
- elementi di fissaggio (canaline a C, morsetti, bulloni di collegamento) per alimentazione elettrica e sezionatore.

6.2.2 Tolleranze delle vie di corsa

Il riferimento per le tolleranze delle vie di corsa è la norma ISO 12488-1 «Carriponte, tolleranze per ruote - Generalità».

Le vie di corsa già esistenti presso il cliente devono corrispondere alle quote previste dalla classe di tolleranza 2.

6.2.3 Montaggio del carro ponte consegnato suddiviso in gruppi



ATTENZIONE! Operazioni di montaggio scorrette!

Eventuali operazioni di montaggio scorrette possono comportare danni gravi alle persone e/o alle cose.

Le operazioni di montaggio devono essere eseguite solo da personale qualificato e addestrato, nel rispetto di tutte le norme di sicurezza.



CAUTELA! Pericolo di infortuni!

Sussiste il pericolo di lesioni e danni alla macchina.

La trave ponte dovrà essere assicurata contro la caduta.

In primo luogo la trave ponte dovrà essere collocata su supporti ad una altezza tale da permettere il montaggio del carrello da terra.

Inoltre nel caso in cui l'alimentazione elettrica del carrello e il comando mobile siano stati smontati per motivi di trasporto, gli stessi devono essere rimontati.

Al momento del montaggio gli incavi nelle travi delle testate e i distanziali fissati sulla trave ponte dovranno essere privi di ruggine, polvere, olio, vernice e imbrattamento.

Le testate dovranno essere posizionate sulla trave e fissate in corrispondenza delle apposite marcature.



AVVERTENZA

Si raccomanda di verificare l'allineamento dei fori per i collegamenti HV con l'aiuto di un calibro **(non usare le dita – pericolo di taglio/schiacciamento)**.

I bulloni HV, completi di rondelle HV già applicate, saranno introdotti attraverso il foro d'ispezione della testata. Successivamente si applicherà un'altra rondella HV dal lato opposto. Lo smusso delle rondelle HV deve essere rivolto verso la testa del bullone o verso il dado (vedere il paragrafo 3.4 «Bulloni di collegamento»).

I dadi dovranno essere quindi serrati con una chiave dinamometrica, applicando le coppie di serraggio riportate nella tabella del paragrafo 3.6.2.



AVVERTENZA

Bulloni, dadi e rondelle HV, che sono stati persi o danneggiati, potranno essere sostituiti esclusivamente con componenti che, in conformità alla norma DIN EN 14399-4, 14399-6, riportano la sigla HV e la denominazione del materiale **(vedere il paragrafo 3.5.2 Collegamenti bullonati-HV)**. I collegamenti HV devono essere sostituiti solo insieme utilizzando kit!

È necessario tenere conto che

- in caso di utilizzo di bulloni neri si impieghino anche dadi e rondelle neri,
- in caso di utilizzo di bulloni zincati si impieghino anche dadi e rondelle zincati, che il produttore fornisce in kit.

Come illustrato nel paragrafo «Collegamenti bullonati HV», occorre inserire una rondella sotto ogni testa di bullone e sotto ogni dado.



AVVERTENZA

Per evitare incrinature dei bulloni, si raccomanda di fare attenzione che la sigla «HV», stampigliata nelle rondelle, non sia rivolta verso la testa del bullone o verso il dado.



CAUTELA!

Pericolo dovuto a collegamenti lenti

I collegamenti lenti comportano pericolo di lesioni e di morte.

Dopo uno o due mesi dalla prima messa in servizio, ed in occasione dei controlli periodici, è necessario registrare tutti i collegamenti bullonati per compensare eventuali assestamenti.

6.3 Esempio per la posa del carro ponte sulla via di corsa

6.3.1 Carro ponte monotrave

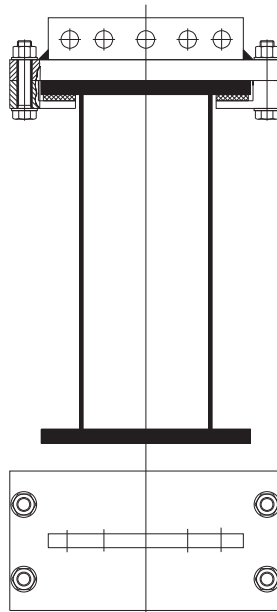


ATTENZIONE! Carico sospeso! Caduta pezzi!

Pericolo di lesione a causa della possibile caduta di pezzi

Assicurare i componenti durante il trasporto. Non passare sotto carichi sospesi.

- Attrezzatura di montaggio e imbracature devono essere idonei per sollevare il peso del carro ponte. I pesi sono indicati nel disegno di approvazione.
- Per la posa del carro ponte si potrà usare un attrezzo di montaggio (vedere figura 65120744) che viene serrato sulla piattabanda superiore.
- In alternativa si devono utilizzare imbracature in plastica o filo metallico aventi una portata adeguata per il peso del carro ponte (si raccomanda di proteggere gli spigoli).



65120744.eps

6.3.2 Carroponte bitrave

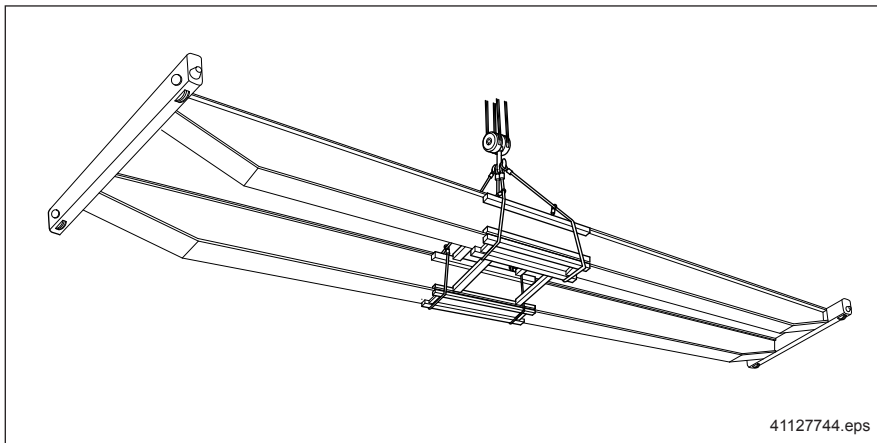


ATTENZIONE! Carico sospeso! Caduta pezzi!

Pericolo di lesione a causa della possibile caduta di pezzi

Assicurare i componenti durante il trasporto. Non passare sotto carichi sospesi.

- Attrezzatura di montaggio e imbracature devono essere idonei per sollevare il peso del carroponte. I pesi sono indicati nel disegno di approvazione.
- In alternativa si devono utilizzare imbracature in plastica o filo metallico aventi una portata idonea per il peso del carroponte. I pesi sono indicati sul disegno di approvazione.
- Per il sollevamento del carroponte bitrave si dovranno utilizzare adeguati ausili per distanziare le travi, per evitare che le stesse vengano pressate una contro l'altra (si raccomanda di proteggere gli spigoli).



6.4 Collegamento elettrico



PERICOLO! Componenti conduttivi!

Pericolo di lesione e di morte.

Tutti i lavori d'installazione e di collegamento devono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati e adeguatamente addestrati, in osservanza dello schema elettrico appositamente fornito.

Insieme ad ogni carroponte vengono forniti schemi elettrici da cui si evincono i dettagli relativi al comando.

L'installazione del carroponte corrisponde in tutti i punti all'attuale normativa DIN VDE e antinfortunistica.

Notare che in caso di interventi scorretti il carroponte potrebbe non essere più conforme alle norme e alla normativa antinfortunistica vigenti.

Le apparecchiature di commutazione sono dimensionate per condizioni di impiego gravose. La loro durata dipende dalle modalità operative. Informare l'operatore che

- è necessario evitare, nei limiti del possibile, il ricorso a «comandi intermittenti» che consistono nell'inserire ripetutamente e per breve tempo il motore, per effettuare piccoli movimenti, come per es. può succedere nell'aggancio del carico. I comandi intermittenti possono provocare una forte usura delle apparecchiature di commutazione e quindi un precoce guasto;
- frequenti comandi intermittenti possono causare inoltre la corrosione dei componenti in plastica (riconoscibile da superfici opache, bruciacchiate o fragili) e dei componenti metallici situati nei vani di montaggio delle apparecchiature di commutazione;
- è necessario sostituire tempestivamente i componenti intaccati.

6.5 Avvertenze e verifiche

Gli interruttori di finecorsa devono essere regolati tenendo conto delle corse d'inerzia. Sulle unità di sollevamento dotate di ulteriori interruttori di finecorsa, gli stessi devono essere regolati in modo che intervengano prima dei finecorsa d'emergenza.

Si dovranno controllare tutte le unità di comando che sono state regolate in fabbrica, per accertarne l'idoneità allo specifico impiego e, se necessario, ottimizzarne la regolazione. In caso di modifiche, il tecnico responsabile dovrà registrare i nuovi valori nello schema elettrico e darne comunicazione all'Ufficio Tecnico della Demag.

Occorre verificare continuità, identificazione e collegamento del conduttore di protezione.

È necessario controllare la corretta portata in ampère e caratteristica di attivazione dei fusibili, vedere i dati riportati nella distinta delle apparecchiature.

Le viti di chiusura dei fori di sfogo dei riduttori dovranno essere sostituite con gli appositi tappi di sfogo inclusi nella fornitura.

Al completamento del montaggio si dovranno eseguire prove di scorrimento del carroponete e del carrello sull'intera lunghezza del percorso.

Durante tali prove è necessario verificare per es. il corretto movimento sulle giunzioni delle vie di corsa, la sicurezza di contatto dei dispositivi di presa corrente, la scorrevolezza dei sistemi di alimentazione e le distanze di sicurezza rispetto alle varie parti dell'edificio e attrezzature.



CAUTELA!

Pericolo dovuto a collegamenti lenti

I collegamenti lenti comportano pericolo di lesioni e di morte.

Dopo uno o due mesi dalla prima messa in servizio, ed in occasione dei controlli periodici, è necessario registrare tutti i collegamenti bullonati per compensare eventuali assestamenti.

6.6 Prima messa in servizio dopo il montaggio in cantiere

6.6.1 Verifiche da effettuare prima della messa in servizio iniziale

Prima di procedere alla messa in servizio iniziale, l'utilizzatore deve eseguire i seguenti controlli del carroponete, vedere il paragrafo 6.7 «Controlli del carroponete».



AVVERTENZA

Verifica da effettuare prima della messa in servizio iniziale

Prima di procedere alla messa in servizio iniziale di un carroponete, un tecnico abilitato deve effettuarne la verifica ai sensi del Codice per la Salute e la Sicurezza sul lavoro delle Associazioni di categoria BGV D6 § 25.

Le unità di sollevamento (BGV D8) devono essere verificate da un tecnico specializzato.

6.6.2 Avvertenze e verifiche

La verifica (BGV D8) consiste essenzialmente in un'ispezione visiva e una prova di funzionamento, allo scopo di assicurare che la macchina si trovi in condizioni di sicurezza. Eventuali difetti e danni, causati per esempio dal trasporto, devono essere individuati ed eliminati.

Nelle operazioni di verifica e collaudo (BGV D6), si dovrà inoltre tenere conto delle norme specifiche relative ai carriponete.

6.7 Controlli del carroponete

6.7.1 Norme per la verifica

Si devono osservare le norme per la verifica nazionali.

6.7.1.1 Norme per la verifica vigenti nella Repubblica Federale di Germania

Prima della messa in servizio iniziale e dopo rilevanti modifiche, la normativa antinfortunistica per carriponte prescrive una verifica da parte di un Tecnico. Allo stesso modo sono regolati i controlli periodici.

Per quanto riguarda le modalità di esecuzione, si rimanda alle norme antinfortunistiche per argani, apparecchi di sollevamento e trazione, secondo le quali si deve tenere conto della quota già usata della durata d'utilizzo teorica indicata dal costruttore per le unità di sollevamento impiegate sui carriponte.

I risultati delle verifiche devono essere registrati opportunamente nel libretto verifiche del carroponte.

Anche la quota già usata della durata d'utilizzo teorica indicata dal costruttore deve essere documentata nel libretto verifiche del carroponte.

6.7.2 Verifiche di carriponte

I carriponte sono macchine ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Il documento indica al costruttore le possibili modalità di adempimento agli obblighi prescritti nell'ambito della Dichiarazione di Conformità, secondo l'Allegato V della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Le competenze tecniche per le verifiche rientrano nella responsabilità del costruttore e dell'utilizzatore.

6.7.2.1 Verifiche sotto la responsabilità del costruttore

Per adempiere alla procedure prescritte nella Direttiva Macchine 2006/42/CE, è necessario eseguire numerose verifiche prima della messa in servizio iniziale. È compito del costruttore affidare i lavori a persone esperte, cioè tecnici del costruttore del carroponte, oppure tecnici ai sensi del § 28 della normativa antinfortunistica tedesca (UVV) per «Carriponte» (BGV D6).

Tipo, estensione ed esecuzione delle verifiche

Le verifiche dovranno essere eseguite sulla base dei requisiti fondamentali in materia di sicurezza ed igiene della Direttiva Macchine 2006/42/CE, delle norme europee armonizzate e, se non esistenti, della normativa antinfortunistica tedesca per «Carriponte» (BGV D6), delle altre norme antinfortunistiche vigenti e delle regole di buona tecnica generalmente riconosciute.

Verifiche da effettuare prima della messa in servizio iniziale

Tali verifiche comprendono quanto segue:

Verifica preliminare:

Il tecnico stabilisce se il carroponte è stato progettato e costruito in modo da consentire il suo utilizzo per lo scopo previsto e per la durata d'utilizzo prevista, senza il rischio di pericoli per le persone.

La verifica dovrebbe includere:

- classificazione e ipotesi di carico,
- sistema di calcolo e indicazione delle forze da scaricare,
- scelta dei materiali,
- verifica della stabilità (se previsto),
- osservazione dei fondamentali requisiti di sicurezza e d'igiene previsti dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE,
- verifica della corrispondenza tra disegni esecutivi e documentazione di calcolo,
- verifica degli schemi di comando (relativi alle parti elettrica, idraulica, pneumatica).

Verifica conclusiva:

Il tecnico incaricato deve sincerarsi che il controllo qualità sia efficace e che il carroponte sia stato costruito in conformità alla documentazione controllata durante la verifica preliminare.

La suddetta verifica dovrebbe comprendere, tra l'altro, i seguenti controlli:

- esecuzione degli elementi costruttivi in conformità alle regole della tecnica,
- verbali/documentazione sulle prove non distruttive e necessari certificati di abilitazione ai lavori di saldatura,
- certificati di prova di fabbrica/certificazioni, distinte materiali, attestati, ecc.

6.7.2.2 Verifiche sotto la responsabilità dell'utilizzatore

Verifica prima della messa in servizio iniziale di carriponte:

La verifica si riferisce ai carriponte che non vengono consegnati pronti per l'esercizio, ma devono essere prima montati o installati.

I carriponte devono essere verificati secondo il § 25 comma 2 della UVV «Carriponte» (BGV D6) da parte di un tecnico qualificato ai sensi del § 28 della stessa norma.

In fase di verifica si controllerà che il carriponte ed il suo equipaggiamento siano stati montati a regola d'arte, e che il carriponte sia pronto per la messa in servizio, cioè condizioni che non rientrano nell'ambito della Direttiva Macchine, come

- scale per salire sul carriponte e accessi alle postazioni di comando che non sono montati sul carriponte stesso,
- piattaforme e passerelle non montate sul carriponte,
- vie di corsa, rotaie e limitazioni finali delle vie di corsa,
- zone di lavoro e di transito, distanze di sicurezza.

Inoltre il tecnico dovrà accertare che

- i carichi nominali ed i carichi di prova previsti vengano sollevati in piena sicurezza e
- sia possibile la trasmissione delle forze che ne derivano,
- il carriponte lavori correttamente ed i dispositivi di sicurezza siano perfettamente funzionanti.

Prova di collaudo:

Le prove di collaudo dovranno essere eseguite sui carriponte pronti per l'esercizio e sul luogo d'installazione. Si dovrà accertare che l'esecuzione delle prove non possa comportare pericoli per l'incolumità delle persone.

Al completamento dell'impianto, dopo il montaggio e l'installazione, il tecnico incaricato accerterà che il carriponte sia stato realizzato, montato o installato a regola d'arte, che sia possibile sollevare in sicurezza i carichi nominali e di prova previsti e sia possibile la trasmissione delle forze che ne derivano, che il carriponte lavori correttamente e i dispositivi di sicurezza siano perfettamente funzionanti.

La verifica prescritta dopo rilevanti interventi di modifica dovrà essere eseguita in base al § 25 comma 2 della UVV «Carriponte» (BGV D6).

I controlli periodici sui carriponte dovranno essere eseguiti secondo il § 26 della stessa UVV.

L'autorizzazione per la messa in servizio, dopo il collaudo o la verifica, sarà certificata da parte del tecnico nel libretto verifiche del carriponte e nella Dichiarazione di Conformità CE, con indicazione dei carichi di prova utilizzati.

6.8 Avvertenze per la sicurezza sul lavoro

6.9 Inizio del lavoro

Si presuppone che tutti i lavori di montaggio vengano eseguiti nel rispetto delle istruzioni di servizio.

Si raccomanda di segnalare al proprio responsabile qualsiasi variazione che possa pregiudicare la sicurezza. Eventuali difetti devono essere eliminati esclusivamente a cura di tecnici.

Vedere il paragrafo 7.5

6.10 Smontaggio

Durante lo smontaggio di un carro ponte si dovranno osservare le norme di sicurezza vigenti, vedere il capitolo 2 «Sicurezza».

Lo smontaggio dovrà essere eseguito esclusivamente da personale istruito in modo adeguato.

I lavori di smontaggio devono essere sorvegliati da una persona qualificata che impartisce precise istruzioni e controlla l'esecuzione delle operazioni affidate agli addetti.



PERICOLO! **Componenti che conducono tensione**

Pericolo di lesioni e di morte a causa della corrente elettrica!

I lavori sui dispositivi elettrici devono essere eseguiti solo da personale qualificato, nel rispetto delle norme di sicurezza.

L'impianto deve essere disinserito in osservanza delle norme elettrotecniche.



ATTENZIONE! **Carico sospeso! Caduta pezzi!**

Pericolo di lesioni e di morte, nel caso in cui dovessero cadere i carichi sospesi.

È vietato sostare nella zona di pericolo.

- Tenersi a una distanza di sicurezza adeguata.
- Non passare mai sotto i carichi sospesi.



ATTENZIONE! **Pericolo di schiacciamento**

Durante il sollevamento e l'abbassamento dei carichi, sussiste il pericolo di schiacciamento di parti del corpo.

Durante i lavori sulla macchina assicurarsi

- di non accedere mai alla zona di pericolo durante il sollevamento o l'abbassamento di carichi, esponendo così arti o parti del corpo al pericolo di schiacciamento;
- che non siano presenti persone nella zona di pericolo.

La zona di smontaggio deve essere protetta per impedire l'accesso involontario di carriponte adiacenti, se presenti. Si dovranno predisporre recinzioni della zona di pericolo a livello del pavimento.

I tappi di sfiato sui riduttori devono essere sostituiti con viti di chiusura.

Per i lavori di smontaggio si dovranno utilizzare utensili di smontaggio e ausili idonei e sicuri (vedere anche il paragrafo 6.2 «Montaggio»)

Se il carro ponte deve essere riutilizzato, i lavori di smontaggio dovranno essere eseguiti con attrezzi e utensili adeguati, in modo da evitare qualsiasi danneggiamento.

Per quanto riguarda i pesi del carro ponte, si rimanda al disegno di approvazione.

Lo smontaggio viene eseguito prevalentemente nella sequenza inversa rispetto a quella del montaggio, vedere anche il paragrafo 6.2 «Montaggio».

Al fine di evitare rischi di incidenti, i lavori di smontaggio potranno iniziare solo dopo che tutte le persone nelle vicinanze ne sono state informate.

Alla conclusione dei lavori di smontaggio, l'utilizzatore o la persona incaricata dallo stesso dovranno dare disposizioni sull'ulteriore utilizzo della zona di lavoro.

La Demag dispone di personale esperto e specializzato, dotato di attrezzature ed utensili adeguati, che potrà eseguire i lavori per vostro conto.

7 Utilizzo

7.1 Disposizioni di sicurezza



ATTENZIONE! **Utilizzo improprio**

Un utilizzo scorretto può comportare danni gravi alle persone e/o alle cose.

La macchina può essere utilizzata solo da personale autorizzato e addestrato, nel rispetto di tutte le norme antinfortunistiche e di sicurezza.

- Attenersi alle norme locali per quanto concerne l'uso dei carriponte e dei dispositivi di sollevamento.



ATTENZIONE! **Pericolo in caso di inosservanza dell'obbligo di prestare attenzione**

Pericolo di lesione e di morte se la macchina viene messa in funzione senza la dovuta attenzione.

I presupposti per l'utilizzo della macchina sono:

- tutte le operazioni di installazione/montaggio devono essere state eseguite in conformità con le istruzioni di servizio/montaggio;
- tutte le funi devono essere sufficientemente lubrificate;
- tutte le funi devono essere in condizioni perfette: lavorare con funi difettose o danneggiate comporta un alto rischio di infortuni per le persone ed è pertanto vietato. Pericolo di danni alla macchina!
- le variazioni che possono pregiudicare la sicurezza devono essere riferite immediatamente al responsabile più vicino;
- eventuali difetti devono essere eliminati esclusivamente a cura di tecnici.



ATTENZIONE! **Caduta carichi**

Sostando in questa zona di pericolo, le persone sono esposte a possibili gravi lesioni fisiche o morte.

Quando si impiegano dispositivi di presa che trattengono i carichi con forza magnetica, forza d'attrito o forza aspirante, senza il ricorso ad un supplementare dispositivo di sicurezza, il carico non deve essere trasportato al di sopra di persone. In ogni caso, è necessario rispettare le istruzioni di servizio del mezzo di presa.



ATTENZIONE! **Componenti danneggiati/Anomalie della macchina**

Pericolo di lesione e di morte.

In caso di difetti o anomalie visibili, fermare immediatamente la macchina e metterla in sicurezza, in modo che non possa essere rimessa in funzione.



CAUTELA! **Pericolo di usura/corrosione precoce**

Frequenti comandi intermittenti possono causare la corrosione dei componenti in plastica (riconoscibile da superfici opache, bruciacchiate o fragili) e dei componenti metallici situati nei vani di montaggio delle apparecchiature di commutazione.

È necessario sostituire tempestivamente i particolari intaccati.



AVVERTENZA

È necessario evitare, nei limiti del possibile, il ricorso a «comandi intermittenti» che consistono nell'inserire ripetutamente e per breve tempo il motore, per effettuare piccoli movimenti, come per es. può succedere nell'aggancio del carico. I comandi intermittenti possono provocare una forte usura delle apparecchiature di commutazione e quindi un precoce guasto.

Prima di iniziare i lavori:

- indossare indumenti protettivi;
- verificare che nessuno si trovi nella zona di pericolo della macchina;
- controllare la funzionalità di freni, dispositivi di arresto d'emergenza e dispositivi di arresto.

Durante l'uso:

- non raggiungere i dispositivi di arresto d'emergenza (per es. i finecorsa di emergenza) durante il normale funzionamento;
- non mettere fuori servizio i dispositivi di sicurezza;
- durante il sollevamento e la traslazione, mettersi in un punto che consenta la massima visibilità sulla zona di pericolo.

7.2 Prevenzione degli infortuni

Durante l'uso del carro ponte, e per gli interventi di manutenzione, si devono osservare rigorosamente le norme antinfortunistiche locali.

Per assicurare lo svolgimento dei lavori in piena sicurezza, è quindi indispensabile che le persone incaricate delle operazioni inerenti all'uso ed alla manutenzione del carro ponte vengano accuratamente istruite sulle norme antinfortunistiche da osservare. È necessario che le norme di sicurezza siano sempre accessibili all'operatore.

7.3 Obblighi dell'operatore

L'operatore deve osservare le seguenti avvertenze:

- Prima di iniziare il lavoro, l'operatore deve controllare il funzionamento dei freni e dei dispositivi di arresto d'emergenza – ad eccezione dei giunti a frizione.
- L'operatore deve eseguire un controllo visivo del carro ponte per individuare eventuali difetti apparenti.
- Nel caso del carriponte con comando senza fili, l'operatore deve controllare la corrispondenza dei simboli di direzione nell'apparecchiatura di comando e nel carro ponte.
- L'operatore dovrà informare il responsabile di sicurezza/supervisore ed il suo successore, quando cambia il turno di lavoro, di tutti gli eventuali difetti del carro ponte.
- L'operatore dovrà fermare immediatamente il carro ponte in caso di difetti che potrebbero pregiudicare la sicurezza delle persone oppure danneggiare il carro ponte stesso.
- I dispositivi di comando devono essere attivati esclusivamente dalle cabine o dalle postazioni di comando previste.
- Il carro ponte non deve essere parcheggiato sopra o sotto sorgenti di calore.

7.3.1 Dispositivo di comando

Il carro ponte deve essere inserito sbloccando l'interruttore/il pulsante di arresto d'emergenza (attivazione del contattore di linea).

L'operatore dovrà assicurare che

- tutti i dispositivi di comando si trovino in posizione zero prima di inserire l'alimentazione dei gruppi motori,
- tutti i dispositivi di comando si trovino in posizione zero e l'alimentazione sia disinserita prima di abbandonare la postazione di comando,
- l'apparecchiatura di comando senza fili sia protetta contro la reinserzione da parte di persone non autorizzate, prima di riporre la stessa,
- la pulsantiera sospesa non venga appoggiata dentro/sopra i contenitori di trasporto, il carico da sollevare, i banchi di lavoro o altri oggetti, né venga mai appoggiata in qualsiasi altro modo. I radiocomandi DRC devono essere protetti da un azionamento dei tasti involontario (modalità Stop, vedere istruzioni di servizio DRC).

7.3.2 Pulsantiera Comando da terra con cavo - comando senza fili

Con l'uso della pulsantiera l'operatore seleziona i movimenti di sollevamento e traslazione, ed eventualmente le funzioni degli accessori. L'unità di comando dovrà essere trattata con la massima cura. Si raccomanda di sostituire tempestivamente le batterie delle unità di comando senza fili.

7.3.3 Imbracatura del carico

In linea generale non è consentito sollevare carichi di peso superiore a quello specificato sulla targhetta di portata.

Il peso proprio di mezzi di presa del carico non installati in modo fisso costituisce parte integrante del carico utile. Il carico deve essere imbracato in modo che, in fase di prelievo, non possa verificarsi il ribaltamento, disfacimento, scivolamento o rotolamento dello stesso. A tale proposito si rimanda alle prescrizioni per catene e funi che regolano le modalità dell'applicazione dei carichi.

I carichi imbracati manualmente dovranno essere movimentati solo ad un chiaro segnale da parte dell'imbracatore o del responsabile incaricato dall'utilizzatore.

Quando è necessario comunicare con l'operatore mediante appositi segnali, le modalità d'uso di tali segnali devono essere concordate tra il responsabile e l'operatore.

I carichi non imbracati correttamente non devono essere trasportati.

I carichi sospesi sul carroponete non devono rimanere senza sorveglianza. È proibito eseguire lavori sui carichi sospesi!

Durante il normale esercizio, non si devono raggiungere le posizioni finali limitate da dispositivi di arresto d'emergenza e da giunti a frizione.

In caso di guasto di eventuali interruttori di finecorsa a monte e raggiungimento del finecorsa di emergenza, il movimento di sollevamento o di abbassamento si interrompe ed il contattore principale del carroponete si disinserisce (sistema a due circuiti).

Il carico sospeso può essere quindi depositato solo azionando un'unità funzionale nell'apparecchiatura di comando «Controllo finecorsa di emergenza».

Prima di un nuovo utilizzo occorre eliminare l'errore.

In caso di velocità di abbassamento eccessive (carico in caduta), che possono essere dovute ad anomalie, premere immediatamente l'interruttore/il pulsante di arresto d'emergenza. Si raccomanda di fermare il carroponete fino alla completa eliminazione dell'anomalia. Se possibile e se ciò non crea pericoli, si consiglia di depositare prima il carico.

Per quanto riguarda i carriponete con scorrimento a spinta o parzialmente motorizzati, l'operatore dovrà operare in modo da poter fermare i movimenti senza pericolo.

7.3.4 Osservazione del carico

Durante ogni movimento del carroponete l'operatore dovrà osservare il carico o, in assenza del carico, il mezzo di presa del carico. Se non fosse possibile osservare il carico o il mezzo di presa, l'operatore potrà fare funzionare il carroponete seguendo i segnali forniti da una persona appositamente incaricata. Ciò non vale per carriponete con comando da programma. In caso di necessità, l'operatore dovrà attivare i segnali di allarme. Non è consentito trasportare carichi sopra le persone. Quando si utilizzano mezzi di presa che trattengono il carico mediante forza magnetica, forza d'attrito o forza aspirante, senza il ricorso ad un supplementare dispositivo di sicurezza, l'operatore non deve trasportare il carico al di sopra di persone.

7.3.5 Respingenti

Il carroponete ed il carrello sono dotati di respingenti elastici per smorzare le forze trasmesse dal carroponete e/o dal carrello al raggiungimento degli arresti finecorsa sulle vie di corsa e/o dei carriponete o carrelli adiacenti.

Anche i carriponete e i carrelli adiacenti sono equipaggiati con respingenti elastici idonei. Le condizioni dei respingenti devono essere verificate ad intervalli regolari (la presenza di eventuali crepe e deformazioni permanenti indica che i respingenti non funzionano più correttamente).

7.3.6 Fine del lavoro

Alla fine del lavoro portare il carroponete nella posizione di parcheggio prestabilita.

Non lasciare nessun carico sospeso sul carroponete alla fine del lavoro. Il carico deve essere depositato in sicurezza in un punto idoneo o previsto a tale scopo.

Depositare e disinserire i mezzi di presa del carico, come benne o magneti.

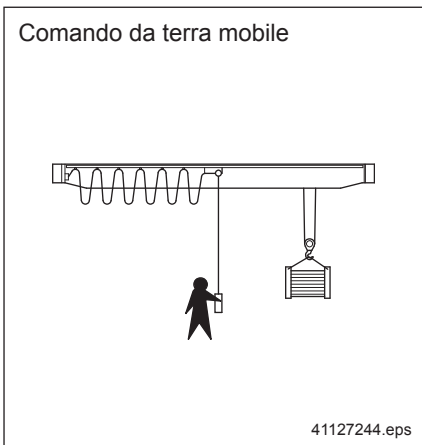
Dopodiché disinserire il carroponete e innestare le sicurezze antivento, se presenti (vedere anche il paragrafo 7.6 «Spegnimento»).

7.4 Sistema di comando

Comando cablato, da terra con pulsantiera, oppure comando senza fili

Il sistema di comando utilizzato per il carro ponte è precisato nel disegno di approvazione e nel libretto verifiche.

Comando da terra mobile



Il comando da terra scorre lungo il ponte, indipendentemente dalla posizione assunta dal carrello. Di conseguenza, l'operatore è in grado di muoversi liberamente, evitare ostacoli e rispettare sempre adeguate distanze di sicurezza, mantenendosi in una posizione ottimale rispetto al carico. Questo tipo di comando è idoneo per velocità di traslazione fino a 63 m/min (nel perimetro di applicazione della Repubblica Federale di Germania).

Comando senza fili



Con l'uso del comando senza fili l'operatore ha piena libertà di movimento in senso longitudinale e trasversale, indipendentemente dalla posizione del carro ponte.

Questo tipo di comando è idoneo per velocità di traslazione fino a ca. 80 m/min (nel perimetro di applicazione della Repubblica Federale di Germania).

Comando da posizione fissa



Il comando da posizione fissa è utilizzato quando il percorso di lavoro, o di trasporto del carico, è parallelo alla via di corsa del carro ponte. In questo caso una diretta guida del carico da parte dell'operatore non è sempre possibile.

Questo tipo di comando dovrebbe essere previsto solo per carriponte aventi scaricamenti piuttosto ridotti ed è adatto per velocità di traslazione fino a 63 m/min (nel perimetro di applicazione della Repubblica Federale di Germania).

7.5 Accensione

7.5.1 Controlli all'inizio del lavoro

L'operatore è tenuto a eseguire i seguenti controlli prima di iniziare a lavorare (vedere il paragrafo 2.9 «Ispezioni regolari»):

Operazione	Paragrafo	Controllo
Controllare che l'unità di sollevamento/carroponte non emetta rumori anomali		x
Controllare l'arresto di emergenza	7.5	x
Controllare le apparecchiature elettriche e la relativa installazione		x
Verificare il funzionamento delle direzioni di traslazione		x
Verificare la funzione degli interruttori di finecorsa sollevamento e abbassamento		x
Verificare il funzionamento di tutti i freni		x
Controllare i limitatori di movimento (respingenti)		x



AVVERTENZA

Osservare inoltre le istruzioni di servizio della rispettiva unità di sollevamento.



ATTENZIONE!

Pericolo in caso di anomalie

Tali anomalie possono essere per esempio:

- Mancato intervento del freno o del dispositivo di arresto d'emergenza
- Danneggiamento della fune
- Rumori anomali, ecc.

Se durante detti controlli l'operatore accerta che il funzionamento del carro-ponte non è garantito, o che sono presenti anomalie, il carro-ponte dovrà essere immediatamente fermato.

7.5.2 Controllo visivo

- Controllare che la macchina sia integra e completa. Non è consentito utilizzare la macchina se alcuni componenti sono stati smontati (coperture, battute, ecc.).
- Controllare che la macchina non presenti danni visibili esternamente.

7.5.3 Verificare il funzionamento del freno

- Sollevare e riabbassare il gancio di carico. Rilasciando il pulsante, la corsa d'inerzia del gancio deve essere minima.
Con il carico sospeso, il gancio deve mantenere l'altezza (non deve abbassarsi se non viene attivato il pulsante).
Se la corsa d'inerzia è considerevole oppure il gancio scende anche se è a riposo, si intuisce che i freni sono usurati.
- Effettuare la traslazione del carrello verso destra/sinistra. Quando si rilascia il pulsante, la frenatura del carrello deve essere chiaramente visibile.
Non deve essere possibile trascinare il carrello tirando lateralmente le funi.
Se la corsa d'inerzia è considerevole oppure è possibile trascinare il carrello anche se è a riposo, si intuisce che i freni sono usurati.
- Le guarnizioni dei freni devono essere controllate ogni anno, vedere anche le istruzioni di montaggio 195 206 55.



ATTENZIONE!

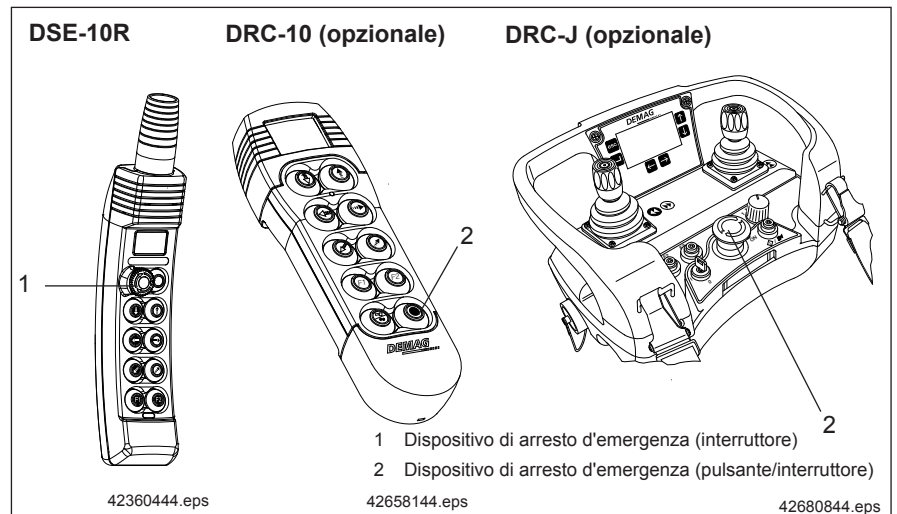
Freno non funzionante

Utilizzare la macchina solo se è in stato di sicurezza!

Se durante l'ispezione si rileva un freno non funzionante, tale freno non deve più essere utilizzato o deve essere riparato. È vietato utilizzare la macchina se i freni non funzionano.

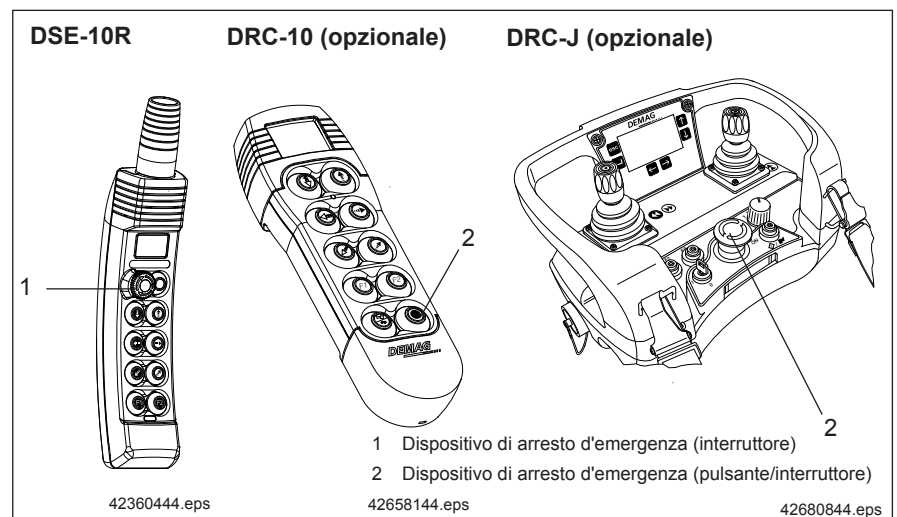
7.6 Spegnimento

1. Alla fine del lavoro, posizionare il bozzello senza carico e la pulsantiera al di fuori della zona di transito.
2. Premere l'interruttore/il pulsante di arresto d'emergenza.
Per sbloccare l'interruttore/il pulsante di arresto d'emergenza è necessario ruotarlo.
3. Staccare l'alimentazione disinserendo l'interruttore di rete o il sezionatore.



7.7 Arresto in caso d'emergenza

1. Premere l'interruttore/il pulsante di arresto d'emergenza.



Ogni carroponte deve essere dotato di un dispositivo di arresto d'emergenza, che consenta l'arresto dei movimenti in caso di pericolo.

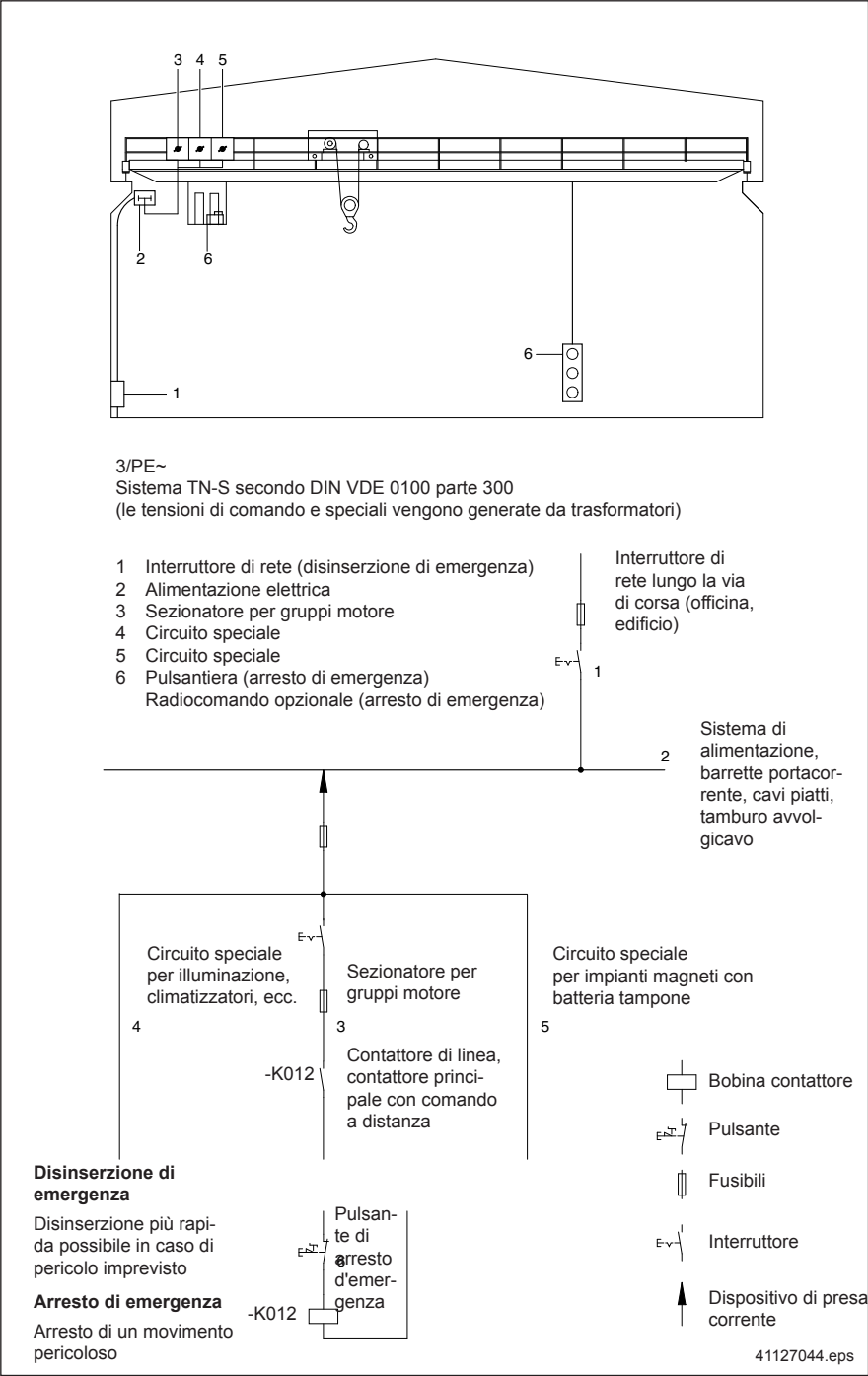
Per azionare l'interruttore/il pulsante di arresto d'emergenza premerlo fino in fondo. L'interruttore/il pulsante si blocca automaticamente.

Per sbloccare l'interruttore/il pulsante di arresto d'emergenza inserito, ruotarlo nella direzione della freccia stampigliata e rilasciare.

Dopo aver azionato l'interruttore/il pulsante di arresto d'emergenza in caso di pericolo, questo deve essere nuovamente sbloccato solo dopo aver eliminato la causa della situazione di pericolo.

Esempio

Alimentazione carroponte
Posizione interruttori e interruttore generale
(rappresentazione unifilare)



8 Manutenzione

8.1 Disposizioni di sicurezza

Nei seguenti paragrafi, sono descritte le operazioni di manutenzione necessarie per un utilizzo della macchina ottimale e senza anomalie.



PERICOLO! **Componenti che conducono tensione**

Pericolo di lesioni e di morte a causa della corrente elettrica!

I lavori sui dispositivi elettrici devono essere eseguiti solo da personale qualificato, nel rispetto delle norme di sicurezza.



ATTENZIONE! **Pericolo di lesioni!**

L'esecuzione inadeguata delle operazioni di manutenzione può comportare danni gravi alle persone e/o alle cose.

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite solo da personale qualificato e addestrato, nel rispetto di tutte le norme di sicurezza.



ATTENZIONE! **Pericolo di schiacciamento**

Durante il sollevamento e l'abbassamento dei carichi, sussiste il pericolo di schiacciamento di parti del corpo.

Durante i lavori sulla macchina assicurarsi

- di non accedere mai alla zona di pericolo durante il sollevamento o l'abbassamento di carichi, esponendo così arti o parti del corpo al pericolo di schiacciamento;
- che non siano presenti persone nella zona di pericolo.



CAUTELA! **Lubrificanti/Oli**

Pericolo di lesioni in caso di contatto con il corpo/con la pelle!

Gli oli e i lubrificanti sono altamente nocivi per la salute!

Il contatto con queste sostanze può essere causa di gravi danni (intossicazioni, allergie, irritazioni cutanee, ecc.)

Rispettare i fogli dati di sicurezza e le regole di utilizzo del costruttore.



CAUTELA! **Pericolo di lesioni! Pericolo di scivolamento!**

Le perdite d'olio e di lubrificante sono pericolose e causano un elevato rischio di scivolamento.

Gli oli e i lubrificanti fuoriusciti si devono assorbire con segatura o materiali assorbenti appositi, che dovranno essere smaltiti nel rispetto dell'ambiente.

È necessario:

1. Indossare l'equipaggiamento di protezione personale.
2. Bloccare la zona di lavoro.
3. Prima di iniziare i lavori, spegnere la macchina e assicurarsi che non possa essere riattivata incidentalmente.
4. Staccare l'alimentazione disinserendo l'interruttore di rete o il sezionatore. Verificare che non sia sotto tensione.
5. Accertarsi che lo spazio libero per il movimento sia sufficiente.
6. Durante i lavori sulla macchina, sussiste il pericolo di schiacciamento di parti del corpo. Assicurare la macchina/i componenti della macchina in modo che non possano muoversi inavvertitamente e lavorare con la massima cautela.

7. Mantenere la postazione di lavoro ordinata e pulita. Eventuali componenti e attrezzi non correttamente riposti possono essere causa d'infortunio.
8. Dopo le operazioni di manutenzione, rimontare i dispositivi di sicurezza seguendo le istruzioni e verificarne la funzionalità.
9. Utilizzare solo ricambi originali Demag.

8.2 Disposizioni di sicurezza per la manutenzione

Per manutenzione, si intendono gli interventi di manutenzione, le ispezioni e le riparazioni.

Gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti solo da tecnici qualificati.

Si dovranno eseguire le operazioni di regolazione, manutenzione e ispezione prescritte dalle istruzioni di servizio, alle scadenze prefissate, osservando inoltre le indicazioni relative alla sostituzione di parti/componenti parziali.



PERICOLO!
Componenti che conducono tensione

Pericolo di lesioni e di morte a causa della corrente elettrica!

I lavori sui dispositivi elettrici devono essere eseguiti solo da personale qualificato, nel rispetto delle norme di sicurezza.

Prima di iniziare interventi sugli impianti e dispositivi elettrici, occorre accertarsi che tutti i componenti elettrici siano privi di tensione. Alla fine dei lavori sul carro-ponte, lo stesso sarà rimesso in funzione dietro autorizzazione dell'utilizzatore.

Alle persone non autorizzate deve essere vietato qualsiasi lavoro sulle macchine o sulle apparecchiature del carro-ponte. Prima di eseguire lavori di riparazione e manutenzione, il carro-ponte dovrà essere disinserito e fermato; inoltre, è necessario assicurare che non possa essere reinserito involontariamente da persone non autorizzate. Chiudere a chiave gli interruttori.

È necessario verificare che

- il carro-ponte sia disinserito e privo di tensione, oppure in casi particolari, messo in corto circuito;
- le parti mobili siano ferme;
- le parti mobili non possano mettersi in movimento durante gli interventi di manutenzione;
- non sia possibile reinserire involontariamente l'alimentazione, finché il carro-ponte è fermo per interventi di manutenzione;
- vengano osservate le norme di protezione ambientale nello smaltimento delle sostanze di scarto e dei componenti sostituiti.

Avvertenze per interventi di manutenzione durante l'esercizio

Delimitare la zona di pericolo con una catena o un nastro di colore rosso/bianco e con segnali di pericolo.

L'utilizzatore, o la persona incaricata dallo stesso, dovrà verificare in ogni singolo caso se l'intervento richiesto, in base alla specifica situazione locale, possa essere eseguito durante l'esercizio senza provocare pericoli per le persone.

Per evitare che il personale si ferisca durante gli interventi di manutenzione si dovranno utilizzare solo utensili ed ausili adeguati e correttamente calibrati.

Dove si possono verificare cadute di oggetti, occorre proteggere la zona di pericolo.

Si raccomanda di tenersi a una distanza di sicurezza sufficiente da parti rotanti e mobili per evitare che vengano afferrati indumenti, parti del corpo o capelli.

Evitare fiamme aperte, elevate temperature e scintille quando si usano detergenti per la pulizia e in prossimità di componenti combustibili e deformabili (per es. legno, materiali sintetici, oli, grassi) e impianti elettrici. In caso contrario sussiste il pericolo di incendio, possono svilupparsi gas nocivi e/o danneggiarsi gli isolamenti.

Avvertenze supplementari per interventi di manutenzione sui componenti elettrici

Si devono utilizzare esclusivamente fusibili originali con la portata in ampère e la caratteristica di attivazione prescritte!

Fusibili difettosi non devono essere riparati o esclusi, ma sostituiti con fusibili dello stesso tipo.

In caso di anomalie nell'alimentazione elettrica, il carro ponte deve essere disinserito immediatamente.

Interventi sulla parte elettronica nonché su componenti e mezzi elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.

Qualsiasi componente da sottoporre a interventi di manutenzione dovrà essere scollegato dalla tensione, se prescritto. Verificare che le parti disinserite siano effettivamente prive di tensione.

L'apparecchiatura elettrica del carro ponte deve essere ispezionata e controllata a intervalli regolari. Difetti, come collegamenti allentati, cavi danneggiati e contattori consumati, devono essere subito eliminati.

Dopo un prolungato periodo di funzionamento, l'invecchiamento degli elementi costruttivi può provocare la variazione dei punti d'intervento dei relè (temporizzatori, relè di frequenza e di controllo). Si raccomanda pertanto di verificare a intervalli regolari i punti d'intervento dei relè nei circuiti rilevanti per la sicurezza.

Si consiglia la sostituzione preventiva delle apparecchiature che hanno raggiunto il limite di durata.

Nei casi in cui si rendono indispensabili interventi su particolari sotto tensione, si dovrà prevedere l'assistenza di una seconda persona che, in caso di emergenza, azioni l'interruttore di arresto d'emergenza oppure l'interruttore di rete/il sezionatore.

La seconda persona deve essere pratica di tecniche di rianimazione.

Impiegare solo utensili e strumenti isolati.

Togliere la tensione prima di staccare o congiungere i collegamenti elettrici a spina (ad eccezione di collegamenti di rete, dove questi non siano pericolosi al contatto, ai sensi delle norme di sicurezza).

8.3 Messa fuori servizio

8.3.1 Interruttore/pulsante di arresto d'emergenza

Ogni carroponte deve offrire la possibilità di interrompere dal luogo di comando l'alimentazione elettrica di tutti i gruppi di azionamento. Ciò si ottiene azionando l'interruttore/pulsante di arresto d'emergenza insieme al contattore di linea (interruttore di carico); fanno eccezione i dispositivi come gli impianti magneti.

8.3.2 Messa fuori servizio alla fine del lavoro

Alla fine del lavoro l'operatore deve interrompere l'alimentazione del carroponte. Disinserendo l'interruttore di rete, l'impianto viene separato dalla rete.

Alla fine del lavoro, i carriponte esposti temporaneamente al vento devono essere parcheggiati all'interno dell'edificio.

I carriponte utilizzati esclusivamente all'aperto possiedono sicurezze antivento che devono essere applicate in caso di lunghe interruzioni o al termine del lavoro. Vedere anche il paragrafo 3.8 «Condizioni ambientali».

8.3.3 Messa fuori servizio per manutenzione

Per gli interventi di manutenzione occorre disinserire l'interruttore di rete o il sezionatore (per più carriponte sulla via di corsa) ed assicurarli contro il reinserimento erroneo o da parte di persone non autorizzate. A questo riguardo vedere anche il capitolo 2 «Disposizioni di sicurezza».

Per i carriponte esposti al vento si deve applicare la sicurezza antivento.

Al termine della manutenzione, l'utilizzatore deve autorizzare la rimessa in funzione dell'impianto.

8.4 Controlli periodici

I carroponti devono essere controllati almeno una volta all'anno da parte di un tecnico. I controlli periodici sono essenzialmente controlli visivi e prove di funzionamento per individuare l'eventuale presenza di danni, usura, corrosione o altra alterazione degli elementi costruttivi, nonché per verificare la completezza ed efficienza dei dispositivi di sicurezza.

Per una più accurata verifica di componenti soggetti ad usura può essere necessario effettuare lo smontaggio.

Gli elementi portanti devono essere controllati sull'intera lunghezza, anche le parti non in vista. Si dovranno eseguire prove di funzionamento e frenatura sotto carico (carico di prova vicino alla portata massima consentita).



AVVERTENZA

Aggiornamento del libretto verifiche

Tutti i controlli devono essere fatti eseguire e documentati a cura dell'utilizzatore.

8.5 Schema di manutenzione



AVVERTENZA

Gli intervalli indicati per le ispezioni e gli interventi di manutenzione si riferiscono a condizioni di utilizzo normali. Se ci si accorge che gli intervalli fra un intervento di manutenzione e il successivo sono troppo lunghi, è necessario adattarli alle condizioni d'impiego reali.

In caso di riparazione impiegare esclusivamente ricambi originali Demag, vedere anche il paragrafo 1.6 «Ricambi».

A richiesta il nostro servizio di assistenza tecnica si occupa della manutenzione dei carriponte. A tale scopo si consiglia di concludere un accordo d'ispezione.

Le presenti istruzioni vi aiuteranno ad identificare eventuali anomalie/danni che potrebbero pregiudicare il corretto funzionamento dei carriponte.

In caso di interventi di manutenzione fare riferimento al paragrafo 8.3 «Messa fuori servizio».

Gli intervalli d'ispezione indicati si riferiscono ai carriponte che lavorano su un solo turno. I carriponte utilizzati su più turni di lavori o esposti a condizioni ambientali particolari, come per es. trattamenti termici e galvanici, fonderie, ecc., richiedono intervalli d'ispezione più brevi.

Le classi di sollecitazione e dei meccanismi sono documentate nel libretto verifiche del carriponte.

I controlli e le ispezioni regolari o giornalieri dei componenti utilizzati non sono riportati nelle presenti istruzioni di servizio. Tali dati sono contenuti nelle relative istruzioni di servizio/montaggio dei componenti (vedere «Altri documenti di riferimento» a pagina 2).

Durante le operazioni di saldatura, la pinza portaelettrodo e la messa a terra devono toccare lo stesso componente. In caso di ritorno di corrente mediante conduttori di protezione, schermature o cuscinetto a rotolamento, si possono verificare gravi danni su questi o altri componenti.

I gruppi componenti del carriponte da controllare sono, ad esempio, i seguenti:

- Carrello con unità di sollevamento e testate
- Trave ponte con testate
- Comando
- Dispositivi di regolazione
- Apparecchiatura di comando
- Pulsantiera
- Alimentazione elettrica
- Via di corsa

Altri gruppi componenti, se previsti sull'impianto, sono forniti con documentazione separata e devono essere controllati in base alla stessa.



CAUTELA!

Pericolo dovuto a collegamenti lenti

I collegamenti lenti comportano pericolo di lesioni e di morte.

Dopo uno o due mesi dalla prima messa in servizio, ed in occasione dei controlli periodici, è necessario registrare tutti i collegamenti bullonati per compensare eventuali assestamenti.

8.5.1 Verifica da eseguire durante il periodo di utilizzo

8.5.1.1 Carrello

Le istruzioni di manutenzione con gli intervalli di controllo sono contenute nelle presenti istruzioni di servizio alle pagine seguenti e nelle istruzioni di servizio delle relative unità di sollevamento (vedere «Altri documenti di riferimento» a pagina 2). Si raccomanda inoltre di osservare le vigenti norme e direttive.

I gruppi componenti utilizzati sono elencati nei singoli capitoli della «Descrizione tecnica» dei rispettivi carriponte.

Le unità di sollevamento e le testate utilizzate sono prodotti standard della Demag e richiedono solo un minimo di manutenzione.

I componenti soggetti ad usura (freni, funi, ganci, ecc.) devono essere controllati, e se necessario riparati, in base alle istruzioni di servizio/montaggio.

Gli intervalli da osservare per i controlli si riferiscono al servizio su un turno di lavoro.

8.5.1.2 Ponte

Componente	Tipo di controllo	Note sul controllo	Intervallo di controllo		
			Mesi		
			3	6	12
Trave ponte	Controllo visivo	- Prestare attenzione all'eventuale presenza di danni meccanici - Controllare la presenza di incrinature nelle saldature - Controllare la protezione anticorrosione			x
Rotaia/ala trave	Controllo visivo	- Controllare l'usura - Controllare la presenza di incrinature nelle saldature - Controllare la deformazione ala			x
Finecorsa	Controllo visivo	- Prestare attenzione a danni - Controllare la stabilità	x		
Sicura antivento	Controllo visivo	- Prestare attenzione a danni - Controllare la stabilità - Controllare la funzionalità			x
Interruttori di finecorsa	Controllo funzionale	- Verificare il disinserimento - Controllare la corsa d'inerzia			x
Bloccaggio	Controllo visivo funzione	- Vedere le istruzioni di servizio			x
Bulloni di collegamento trave ponte/testate	Verificare coppia di serraggio e classe di resistenza	- Per le coppie di serraggio/classi di resistenza e per i dati, vedere l'adesivo HV applicato accanto al collegamento bullonato			x
Collegamenti/accessori	Verificare le coppie di serraggio	- Vedere il paragrafo 3.6			x
Testate	Controllo visivo funzione Usura del bordino	- Istruzioni di manutenzione con intervalli di verifica, vedere le istruzioni di servizio dei componenti			x

8.5.1.3 Comando

Osservare le vigenti norme nazionali ed internazionali in materia di elettrotecnica, al fine di mantenere l'intera apparecchiatura elettrica in buone condizioni di funzionamento.

In base a tali norme e regole, gli impianti ad alta tensione con tensione nominale fino a 1000 V devono essere controllati da parte di un elettricista qualificato ad intervalli adeguati.

Componente	Note sul controllo	Intervallo di controllo		
		Mesi		
		3	6	12
Sezionatore	- Controllare la funzionalità elettrica - Controllare il dispositivo di chiusura			x
Contattore di linea/contattore principale	- Controllare l'azionamento dell'arresto di emergenza - Controllare il disinserimento del contattore principale			x
Pulsantiera	- Controllare l'eventuale presenza di danni meccanici - Controllare la funzionalità elettrica - Controllare il fissaggio della protezione antistrappo			x
Comandi senza fili	- Per la manutenzione vedere le istruzioni di servizio del costruttore			x
Fusibili	- Controllare portata in ampère e caratteristica di attivazione prescritte - Controllare la stabilità del coperchio a vite dei bulloni calibrati			x
Contattori	- Controllare la bruciatura dei contatti - Controllare che i collegamenti siano saldi - Controllare la mobilità del sistema magnete		x	
Trasformatori	- Controllare che i collegamenti siano saldi			x
Componenti elettrici	- Verificare i provvedimenti di protezione			x
Apparecchiature di regolazione/comando, dispositivi elettrici	- Controllare che i collegamenti e le apparecchiature siano saldamente in sede - Controllare le regolazioni elettriche			x
Finecorsa unità di sollevamento, sistema anticollisione, interdizione zona, riflettori/fotocellule	- Controllare il funzionamento raggiungendo le posizioni - Controllare le corse d'inerzia - Controllare la stabilità degli accessori - Prestare attenzione al corretto allineamento - Eliminare regolarmente la sporcizia (se necessario ad intervalli più brevi) - Controllare regolarmente il funzionamento (se necessario ad intervalli più brevi)			x
Limitatore di carico	- Effettuare il controllo in base alle istruzioni di servizio			x
Impianto magneti, batteria tampone, livello di carica	- Manutenzione come da istruzioni di servizio - Controllo visivo			x
Dispositivi di allarme	- Controllare la funzionalità - Controllo visivo			x
Sistemi di regolazione e comando dei gruppi motore	- Vedere le istruzioni di servizio			x
Relè temporizzatori, di frequenza e di controllo	- Controllare la funzionalità - Controllare i cicli di lavoro in funzione del tempo e della frequenza		x	

8.5.1.4 Alimentazione elettrica

Componente	Note sul controllo	Intervallo di controllo		
		Mesi		
		3	6	12
Linea di alimentazione carro-ponte	- Per la manutenzione attenersi alle istruzioni di servizio			x
Linea di alimentazione carrello	- Per la manutenzione attenersi alle istruzioni di servizio			x
Comando mobile	- Per la manutenzione attenersi alle istruzioni di servizio			x
Cavi di collegamento fissi e mobili	- Assicurarsi che i cavi non presentino danni - Controllare la stabilità e la tenuta dei collegamenti - Controllare i collegamenti dei morsetti a vite/collegamenti elettrici a spina - Controllare la stabilità della protezione antistrappo			x
Segnali di avvertimento e pericolo	- Stato - Leggibilità			x

8.5.1.5 Via di corsa

Componente	Tipo di controllo	Note sul controllo	Intervallo di controllo		
			Mesi		
			3	6	12
Interruttore di rete		- Controllare la funzionalità elettrica - Controllare il dispositivo di chiusura			x
Fondazioni	Controllo visivo	- Prestare attenzione alle incrinature nel pavimento			x
Supporti, travi, rotaie, flange	Controllo visivo/ Coppie di serraggio	- Vedere il paragrafo 3.6 - Osservare eventuali incrinature nelle saldature e deformazioni meccaniche			x
Giunti rotaie	Controllo visivo	- Controllare disassamento e fissaggio			x
Sospensioni vie di corsa	Controllo visivo/ Coppie di serraggio	- Controllare che i profili di aggancio non presentino danni meccanici - Controllare l'elemento di sicurezza del dado sferico - Controllare i collegamenti			x
Finecorsa	Controllo visivo/ Funzione	- Controllare l'eventuale presenza di danni			x
Protezione anticorrosione	Controllo visivo				x

L'utilizzatore dovrà essere informato se dai controlli risulta una eccessiva usura delle ruote/dei bordini ruota.



CAUTELA!
Pericolo dovuto a collegamenti lenti

I collegamenti lenti comportano pericolo di lesioni e di morte.

Dopo uno o due mesi dalla prima messa in servizio, ed in occasione dei controlli periodici, è necessario registrare tutti i collegamenti bullonati per compensare eventuali assestamenti.

8.5.2 Revisione generale

Operazione	Prima della messa in servizio iniziale	All'inizio del lavoro	Ogni 6 mesi	Una volta all'anno
La revisione generale dovrebbe coincidere con una verifica annuale	Al raggiungimento della durata d'utilizzo teorica			
Installare il kit per revisione generale Demag specifico per carro ponte	X			

8.6 Lubrificazione con olio e grasso

8.6.1 Disposizioni di sicurezza



CAUTELA! Pericolo di scivolamento!

Le perdite d'olio e di lubrificante sono pericolose e causano un elevato rischio di scivolamento.

Gli oli e i lubrificanti fuoriusciti si devono assorbire con segatura o materiali assorbenti appositi, che dovranno essere smaltiti nel rispetto dell'ambiente.



AVVERTENZA

La fuoriuscita/perdita di olio durante il funzionamento può provocare danni o avaria totale della macchina. In questo caso arrestare la macchina e rivolgersi al servizio assistenza.

8.6.2 Oliatura e ingrassaggio

Tutti i punti di lubrificazione del carro ponte sono riempiti con una sufficiente quantità di grasso. Il riduttore è pieno di olio.

In normali condizioni di funzionamento, il lubrificante va sostituito al più tardi dopo 4 anni.

In condizioni di impiego particolari, per es. a temperature ambiente superiori o inferiori, si deve usare un olio con caratteristiche adeguate. Per ulteriori informazioni rivolgersi all'interlocutore Demag.



AVVERTENZA

Smaltire l'olio e i grassi usati nel rispetto dell'ambiente.
Incaricare eventualmente una ditta di smaltimento.

Per l'oliatura e l'ingrassaggio dell'unità di sollevamento vedere:

Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag EKDR-Pro 3 - 10	195 327 55
Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag EKDR-Com 3 - 10	195 352 55
Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag EZDR-Pro 5 - 10	195 345 55
Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag EZDR-Com 5 - 10	195 346 55
Istruzioni di servizio Paranco a fune Demag EZDR 20	195 398 55

8.7 Revisione generale

Una volta trascorsa la durata d'utilizzo teorica, l'utilizzatore ha l'obbligo di provvedere a una revisione generale (vedere «Ispezioni regolari», paragrafo 2.9).



ATTENZIONE! **Sicurezza di funzionamento non garantita!**

Se la revisione generale non viene eseguita o viene eseguita in modo non corretto, sono possibili danni gravi alle persone e/o alle cose!

È indispensabile rispettare gli intervalli prescritti per l'esecuzione della revisione generale.

La durata d'utilizzo teorica D (espressa in ore di funzionamento a pieno carico h) dipende dalla classe meccanismo del carro ponte.

Al raggiungimento del 90% della durata d'utilizzo teorica l'utilizzatore ha l'obbligo di provvedere a una revisione generale. Questa revisione generale dovrà essere eseguita entro il termine della durata d'utilizzo teorica.



AVVERTENZA

Oltre ai controlli e agli interventi indicati nel piano di manutenzione e verifica, la revisione generale richiede la sostituzione dei seguenti componenti:

- Ingranaggi riduttore
- Supporti riduttore
- Motore
- Tamburo avvolgifune
- Olio riduttore
- Elementi di collegamento
- Apparecchiatura di commutazione nel comando

Vedere anche il paragrafo 8.5 e le relative avvertenze nelle istruzioni di servizio/montaggio dei rispettivi componenti!

Le minuterie (bulloni, rondelle, ecc.) da sostituire durante le operazioni di montaggio/manutenzione non sono riportate singolarmente.

La revisione generale, effettuata dal costruttore o da una ditta autorizzata, costituisce la premessa per il proseguimento dell'utilizzo del carro ponte.

Con ciò si intende rispettata la normativa antinfortunistica UVV/BGV D8.

Il proseguimento dell'utilizzo sarà consentito quando il tecnico responsabile avrà attestato le condizioni necessarie. L'esecuzione della revisione generale deve essere confermata e deve essere indicato l'ulteriore periodo di utilizzo secondo FEM 9.755.



AVVERTENZA

Su richiesta, la revisione generale potrà essere effettuata dai tecnici abilitati Demag oppure da una ditta autorizzata.

La revisione generale, effettuata dal costruttore o da una ditta da quest'ultimo autorizzata, costituisce la premessa per il proseguimento dell'utilizzo della macchina.

9 Modello di schema di controllo

N. carro ponte

Norme per la verifica: vedere UVV BGV D6, VDE 0100 parte 726 e le altre norme vigenti		Nota
Dati di rete: tensioni, frequenza (vedere disegno di approvazione)		Controllato
Collegamenti bullonati		Controllato
In particolare bulloni HV sulla testata (verificare la posizione esatta delle rondelle HV: smusso rivolto verso la testa del bullone o verso il dado)		Controllato
Regolazione distanza rulli di guida, fissaggio con bulloni (coppia)		Controllato
Respingenti carro ponte, carrello e vie di corsa presenti e montati in posizione corretta		Controllato
Quote di accostamento carro ponte e carrello (vedere disegno di approvazione)		Controllato
Altezza gancio (vedere disegno di approvazione), verifica ed eventuale regolazione		Controllato
Controllo riduttore per eventuali perdite, tappi di sfiato inseriti		Controllato
Montaggio catena/fune, capofisso fune (cuneo, morsetto stringifune)		Controllato
Leggera lubrificazione con olio di catena/fune		Controllato
Montaggio catena/fune e distanziatore cavi (se presenti sul carro ponte)		Controllato
Regolazione interruttori di finecorsa e interruttori di finecorsa d'emergenza (sollevamento e abbassamento)		Controllato
Regolazione interruttori di finecorsa per carro ponte e traslazione del carrello (se previsti)		Controllato
Regolazione dispositivo ottico distanziamento carro ponte (se previsto)		Controllato
Altezza e protezione antistrappo pulsantiera del comando da terra (se prevista)		Controllato
Corrispondenza simboli pulsantiera con i movimenti di traslazione		Controllato
Presenza simboli frecce di direzione (solo per comandi senza fili)		Controllato
Accessibilità, identificazione, ubicazione di «interruttore di rete» e «interruttore disinserimento di emergenza»		Controllato
Continuità, identificazione e collegamento del conduttore di protezione		Controllato
Corretta introduzione cavi in cassetta contattori e morsettiera		Controllato
Apparecchiature di comando e regolazione	(se ottimizzate, registrare taratura su schema elettrico + informare DCC)	Eseguito
Limitatore di carico	(se ottimizzato, registrare taratura su schema elettrico + informare DCC)	Eseguito
Regolazione dei relè	(se ottimizzati, registrare taratura su schema elettrico + informare DCC)	Eseguito
Regolazione delle resistenze	(se ottimizzate, registrare taratura su schema elettrico + informare DCC)	Eseguito
Controllo e serraggio morsetti (non morsetti a molla)		Controllato
Distanze di sicurezza da altre opere e elementi costruttivi		Controllato
Assenza di ostacoli su vie di corsa e linee di alimentazione, e relative giunzioni		Controllato
Verifica freni:	Sollevamento e abbassamento (con corse d'inerzia)	Controllato
Verifica freni:	Traslazione carro ponte e carrello (con corse d'inerzia)	Controllato
Verifica velocità:	Sollevamento, abbassamento, traslazione carro ponte e carrello	Controllato
Targhe (su carro ponte e mezzo di presa del carico, con carico utile)		Controllato
Controllo, eventuale ritocco verniciatura		Controllato
Funzionamento sicurezza antivento (su carro ponte all'aperto)		Controllato
Tamburo avvolgicavo (su carro ponte dotati di mezzo di presa)		Controllato
(Protezione antistrappo, regolazione coppia, senso di marcia, mobilità, lunghezza cavo, con posizione più bassa del gancio almeno 2 spire di sicurezza)		Controllato
Dispositivo di allarme (se previsto)		Controllato
Misura dell'isolamento		
Misura dell'impedenza di strisciamento		
Rassetto posto di lavoro/montaggio (corretto smaltimento dell'imballaggio)		Eseguito
Consegna eseguita, incl. linea alimentazione e adduzione installata fissa		Data:
Consegna eseguita, senza linea alimentazione e adduzione provvisoria		Data:
Osservazioni:		
Data: Nome: Firma:		

Note

Note

**Gli indirizzi aggiornati degli uffici di vendita in Germania e delle società e
rappresentanze in tutto il mondo si trovano nel sito Internet di
Demag Cranes & Components GmbH:
www.demagcranes.com/Contact**

Demag Cranes & Components GmbH

Postfach 67 · 58286 Wetter (Germania)

Telefono +49 (0)2335 92-0 · Telefax +49 (0)2335 92-7676

www.demagcranes.com